Band 116. Nr. 20. XXXII. Jahrgang. I. Bd. Nr. 20.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten.* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 20. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1911.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Leiden (Holland), Bilderdijkstraat 15.

Boubier, M., Sur une nouvelle forme de stegmates. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. I. p. 285—288. 3 fig. 1909).

Contre les fibres de la tige d'une Ménispermacée découverte par Hassler au Paraguay, *Disciphania Hassleri* Chod., l'auteur a trouvé des cellules particulières, qui sont évidemment des stegmates. Ces stegmates ont leurs parois inégalement épaissies. Tandis que la paroi qui touche au parenchyme reste mince et pectosique, on observe que la paroi de ces stegmates adhérente à la gaîne fibreuse s'épaissit si fortement que l'épaississement empiète sur la moitié au moins du lumen primitif de la cellule. De plus, cet épaississement n'est pas régulier: il reste un espace mince en forme de fenêtre hexagonale.

Les stegmates sont lignifiés avec un peu de pectose, mais sans cellulose; en revanche, les fibres elles-mêmes ne sont pas lignifiées ou ne le sont que faiblement.

Les stegmates de *Disciphania* possèdent encore une autre particularité curieuse, à savoir l'absence d'un corps cristallisé à leur intérieur, tandis qu'ailleurs les stegmates contiennent soit des nodules siliceux ou des cristaux d'oxalate de chaux, soit des cupules pectosiques imprégnées de silice, comme chez les Hyménophyllacées.

M. Boubier.

Grobety, Mlle A., Structure de la feuille du *Rhamnus Ludovici Salvatoris* Chod. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. I. p. 243—245. 2 fig. 1909).

Cette nouvelle espèce de *Rhamnus* a une structure foliaire très intéressante. Les membranes radiales des cellules de l'épiderme

inférieur sont minces et régulières, tandis qu'elles sont noueuses chez *R. Alaternus* et *R. Alaternus β balearica*. Les cellules annexes sont au nombre de huit chez *R. Ludovici Salvatoris*, de six chez *R. Alaternus* et de quatre à six chez *R. Alaternus β balearica*.

L'épiderme inférieur de la feuille de l'espèce nouvelle est très développé; il atteint souvent le tiers de l'épaisseur de la feuille et possède en certains points deux à trois couches de cellules. C'est par là que *R. Ludovici Salvatoris* se différencie le plus au point de vue anatomique des deux autres formes de *Rhamnus* citées.

M. Boubier.

Lenz, F., Ueber den Durchbruch der Seitenwurzeln. (Beitr. Biol. Pflanzen. X. 2. p. 235—264. Mit Fig. Breslau 1911.)

1. Die Anwendung des Gipsverbandes ergab, dass es möglich sei, die Seitenwurzeln von *Lupinus albus* und *Zea Mays* sowohl im Rindengewebe der Hauptwurzel als auch im fremden Gewebe des Hypokotyls zum Wachsen zu bringen, während bei *Vicia faba* und *Pisum sativum* die Seitenwurzelanlagen im Gipsverbande sofort aufhören zu wachsen und keine geotropische Empfindlichkeit mehr zeigen.

2. Bei den zwei erstgenannten Pflanzen treten im Gipsverbande keine Verwachsungen der Seitenwurzeln mit dem Rindengewebe des Mutterorganes ein, wohl aber können sie unter sich verwachsen. Die Wachstumsablenkung konnte nach unten und nach oben erfolgen.

3. Das Wachstum der Seitenwurzeln erfolgt stets (auch beim Experiment) auf rein mechanischem Wege. Enzymwirkungen waren nie zu konstatieren.

4. Bei jeder der genannten Versuchspflanzen und bei *Phaseolus multiflorus* zerstörten die Seitenwurzeln einen für jene charakteristischen Prozentsatz des Rindengewebes. Diese Werte sind abhängig von den physikalischen Eigenschaften der Hauptwurzelrinde und zwar umgekehrt proportional der bei den einzelnen Pflanzen wechselnden Elastizität und Plastizität des Rindengewebes.

5. In der Lupinenwurzel wachsen Zentralzylinder und Rindengewebe je nach den Umständen in verschiedenem Masse in die Dicke und zwar überwiegt unter normalen Verhältnissen und im Gipsverbande das Dickenwachstum des Zentralzylinders allmählich über das des Rindenkörpers, welches im Gipsverbande völlig steckt. Verkürzt man aber eine Lupinenhauptwurzel um 1 cm (also um die Länge der Zuwachszone), so wird das Dickenwachstum des Zentralzylinders fast gänzlich sistiert, das des Rindengewebes aber stark gesteigert.

Matouschek (Wien).

Baenitz, C., Die Keimpflanzen der Holzgewächse. (87. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cultur. p. 11—19. Breslau 1910.)

Die Keimpflanzen der Dikotylen und Gymnospermen zerfallen in je 2 Abteilungen, d. h. in solche mit hypogäen oder unterirdisch bleibenden, und mit epigäen oder oberirdischen Keimblättern. Bei einer dritten Abteilung erfolgt die Keimung am Baume, also in der Luft (*Rhizophoraceen, Myrsiniaceae* pro parte). — Einige Tatsachen sind **neu:**

1. *Rhamnus frangula* hat hypogäische Keimblätter, während *Rh. cathartica* epigäisch keimt. *Prunus serotina* keimt unterirdisch, dagegen *Pr. virginiana, Padus, spinosa, Mahaleb* oberirdisch; *Juglans*

regia hat hypogäische Keimung, *Plerocarya caucasica* epigäische. Alle Oleaceen keimen epigäisch bis auf *Olea emarginata. Phaseolus multiflorus* keimt hypogäisch, *Ph. vulgaris* epigäisch.

2. Linealische Keimblätter fand Verf. ausser bei den in der Literatur verzeichneten Arten auch bei *Viburnum Opulus, Fraxinus excelsior* f. *typica.*

3. Ausschnitte an den Keimblättern bemerkte Verf. bei folgenden Arten: *Ulmus scabra* und *glabra* am Grunde dieser Blätter, auch bei *Carpinus Betulus.* Besonders tief ist der Ausschnitt an der Blattspitze von *Celtis laevigata.*

4. Drüsige randständige Wimperhaare auf den roten Kotyledonen kommen vor an *Rosa canina, rubrifolia* var. *jurana, pomifera* v. *recondita.* Matouschek (Wien).

Chodat, R., Nouvelles recherches sur les nodosités des racines d'*Alnus.* (Bull. Soc. bot. Genève. 2. II. p. 156—157. 1910.)

La question des symbioses bactériennes et mycéliennes que l'on observe sur les bulbilles de l'*Alnus* et de l'*Hippophae,* et dans les fausses lenticelles de certains *Alnus, Salix* et *Myricaria,* a été très controversée. Chodat a repris l'étude de cette question si importante pour l'économie végétale, et aboutit à des conclusions précises en découvrant que les parasites occasionnant ces nodosités se répartissent entre deux organismes bien distincts et agissant simultanément: 1° des Actinomyces et 2° des Bactéries, qui ont pu être isolés et cultivés. M. Boubier.

Griffon, E., Variations avec ou sans greffage chez les Solanées et les Composées. (Bull. Soc. bot. France. 4e série. X. p. 517—525. 1910.)

L'auteur a eu l'occasion d'observer, chez des plantes greffées ou non greffées, des variations dans des sens divers. Il rappelle certains cas de variations antérieurement observées par lui et il en fait connaître de nouveaux; tous se rapportent à des plantes greffées ou non greffées appartenant à la famille des Composées et à celle des Solanées.

1° *Helianthus annuus* greffé sur *Helianthus tuberosus.* Les tubercules sont moins nombreux que chez l'*Helianthus tuberosus* témoin; ils sont aussi moins gros. Cette variation est uniquement due à une différence de nutrition, elle est causée par le faible développement du greffon.

2° Des fruits allongés, analogues à ceux de l'Aubergine violette longue ont été récoltés sur le *Solanum ovigerum,* quelques uns étaient mêmes côtelés et jaunâtres à l'extrémité comme ceux du *Solanum coccineum.* Des fruits allongés ont été récoltés sur l'Aubergine violette ronde; sur la même plante a été trouvé un fruit aplati et côtelé comme une tomate. Ces exemples, observés sur des plantes non greffées, montrent que les variations de même ordre que l'on rencontre dans les fruits de ces *Solanum* greffés les uns sur les autres, ne sont pas dues à des cas d'hybridation asexuelle; ces variations sont dues à des perturbations introduites dans la nutrition; elles ne sont d'ailleurs pas héréditaires.

3° L'auteur rappelle de nombreux cas de variation brusque de tubercules de Pomme de terre constatés par divers auteurs dans les cultures, et en dehors de toute greffe. Lui-même a observé ces sortes de variations sur des plantes greffées ou non greffées. Avec ou sans greffage, la variété Géante bleue, ainsi que d'autres variétés,

peuvent produire des mutations de bourgeons plus ou moins héréditaires et le plus souvent peu importantes.

De l'ensemble de ses recherches, Griffon conclut que la plupart des changements morphologiques observés sur les plantes greffées se retrouvent chez des individus non greffés; les modifications ainsi obtenus ne sont généralement pas héréditaires; elles n'altérent d'ailleurs en rien les caractères fondamentaux des espèces et des variétés. Ces conclusions ne s'appliquent pas intégralement à tous les cas de variation observés dans le greffage, certains cas spéciaux doivent être étudiés à part, de manière qu'il soit possible d'en déterminer la nature et la portée; ce sont ces cas particuliers de variation dont l'auteur s'occupe actuellement. R. Combes.

Dupuy, H., De l'influence du bord de la mer sur le cycle évolutif des plantes annuelles. (Thèse Doct. Sc. natur. Bordeaux 1908.)

Ayant constaté que le développement des végétaux ne suivait pas une marche parallèle sur le bord de la mer et à l'intérieur des terres, l'auteur chercha à déterminer l'influence exercée par le bord de la mer sur le cycle évolutif des plantes annuelles, à définir dans quelle mesure et de quelle manière cette influence s'exerce. Pour cela il a étudié le développement des espèces végétales dans deux régions aussi semblables que possible, au point de vue de la latitude, de l'altitude, de la nature du sol et de l'exposition; mais dont l'une était située sur le littoral et l'autre était éloignée du bord de la mer. L'auteur a observé le développement des espèces qui croissent spontanément dans les deux régions; il a étudié de la même manière des plantes semées dans des champs d'expériences établis sur le littoral et loin de la mer, enfin il a réalisé des expériences de physiologie en vue d'expliquer la marche de la végétation littorale.

Les conclusions auxquelles H. Dupuy a été amené sont les suivantes: Le cycle évolutif des végétaux commence plus tôt et a une durée moindre au bord de la mer. C'est surtout pendant la période printanière que l'avance dans le départ du cycle évolutif est sensible chez les plantes du littoral. C'est aussi pendant cette période que la diminution de la durée du cycle est la plus notable. Cette diminution porte cependant sur toutes les phases du cycle évolutif.

Les différences constatées entre le cycle évolutif des plantes du bord de la mer et celui des individus qui croissent à l'intérieur des terres sont dues à des différences existant entre le climat du littoral et celui de l'intérieur du pays.

Le climat du littoral est caractérisé par une humidité très forte, une température moins froide au printemps et pendant la nuit, moins chaude en été et pendant le jour. Il en résulte une plus grande régularité dans la température au cours de la période végétative.

Les facteurs qui déterminent, dans le cycle évolutif des plantes croîssant au bord de la mer, les modifications constatées sont:

1° La stabilité thermique, dont le résultat est d'activer la végétation; ce facteur est celui qui joue le rôle le plus important;

2° Le vent, pendant toute la durée de la végétation;

3° La radiation lumineuse, qui agit surtout au printemps;

4° L'humidité dont l'influence s'exerce surtout pendant l'été.

R. Combes.

Fischer, H. W., Gefrieren und Erfrieren, eine physicochemische Studie. (Beitr. Biol. Pflanzen. X. 2. p. 133—234. Mit Fig. u. graphischen Darstellungen. Breslau 1911.)

Die Hauptresultate der sorgfältigen Arbeit sind folgende:

1. Alle Systeme, die in irgend einer Hinsicht metastabil sind, also deren Metastabilität durchs Gefrieren aufgehoben werden kann, haben die Eigenschaft beim Gefrieren irreversible Veränderungen zu erleiden. Da die vielen Kolloide im tierischen oder pflanzlichen Gewebe in stärkstem Grade die Neigung haben, irreversible Veränderungen durchzumachen, so wird man in der Metastabilität der Plasmakolloide die Ursache suchen müssen.

2. Die unbelebten Kolloide zeigen sich in ausserordentlich verschiedenen Graden gegenüber der Kälte empfindlich. Manche verlieren ihre Eigenschaften dauernd schon bei geringer Abkühlung (Stärkekleister, Gelatine), andere sind noch bei der Temperatur der flüssigen Luft beständig (die lösliche Stärke, Fischleim).

3. In allgemeinen sind die Veränderungen, die unbelebte Kolloide erfahren, reversibel, doch treten bei Abkühlungen auf ganz bestimmte Temperaturen irreversible Aenderungen auf. Die Lage dieses Irreversibilitätspunktes wird durchs Alter und die Vorgeschichte bestimmt.

4. Die Veränderungen, welche ein Kolloid beim Gefrieren erleidet, werden von oft sehr erheblichen Wärmetönungen begleitet, welche die Schmelzwärme des ausfrierenden Wassers je nachdem grösser oder kleiner erscheinen lässt.

5. Das Gefrieren der Pflanze ist ein Austrocknungsprozess; das Austrocknungsmittel, das Eis, bildet sich im Inneren des Gewebes, sodass alle Schutzmittel, welche eine gar zur schnelle Verdunstung des Wassers nach aussen verhindern, in diesem Falle ganz wirkungslos sind. Eis und Flüssigkeit sind im Innern der Pflanze einander sehr nahe, also ist das Dampfdruckgefälle recht steil, wohl aber imstande, in kurzer Zeit sehr energische Wirkungen hervorzubringen.

6. Den Todespunkt hält der Verf. für den Punkt, bei dem das Plasma eines wichtigen Teiles der Zelle einen Irreversibilitätspunkt passiert, wobei seine Eigenschaften sich so stark ändern, dass es seine Funktion nicht mehr erfüllen kann. Gefrieren ist mit dem Erfrieren nicht identisch, denn das gefrierende Gewebe muss erst auf eine ganz bestimmte Temperatur, den Todespunkt, abgekühlt werden. Diesen Punkt tangieren verwandtschaftliche Beziehungen zwischen den Pflanzen nicht. Mit dem Eintritte des Irreversibilitätspunktes verkleinert sich das Adsorptionsvermögen; das letztere steigert sich, wenn die Pflanzen längere Zeit in der Kälte waren. Pflanzen die längere Zeit in der Wärme lebten, werden durch Erfrieren leichter getötet. Eine embryonale Zelle gefriert schwerer als eine ältere.

Die von van Bemmelen entwickelten Begriffe sind massgebend.

7. Die Tiere sind weniger kältebeständig als die Pflanzen. In beiden Fällen treten die gleichen Erscheinungen auf.

Matouschek (Wien).

Kny, L., Die physiologische Bedeutung der Haare von *Stellaria media*. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVII. p. 532. 1910.)

Stellaria media trägt an seinen oberen erwachsenen Internodien einen oder auch 2 gegenüberliegende Streifen gegliederter Haare.

Lundström schrieb ihnen die Fähigkeit zu, tropfbar flüssiges Wasser besonders durch ihre Basalzellen in erheblicher Menge aufzunehmen, eine Annahme, die von mehreren Seiten bestritten wird, da die Aussenwände der Haare stark kutikularisiert und ihr Inhalt nicht in besonderem Masse wasseranziehend ist. Jamieson glaubt, dass die Haare der Aufnahme und Assimilation des freien Stickstoffs der Atmosphäre dienen und begründet diese Annahme dadurch, dass die Haare besonders eiweissreich seien und dass der Eiweissreichtum sich zuerst am Ende und erst später im unteren Teile nachweisen lasse. Die Nachprüfung dieser Frage, die Verf. im Juli und im September und Oktober an den Haaren vornahm, liess irgendwelche Tatsachen, die mit Sicherheit auf ein Bindung freien Stickstoffs durch die Haare von *Stellaria media* hindeuten, nicht erkennen. An erwachsenen Haaren ohne kolbige Endzelle, wie sie den Abbildungen von Jamieson entsprechen, war der Eiweissgehalt ein sehr geringer und ein grösserer Gehalt am oberen Ende nicht nachweisbar. An sehr jugendlichen Haaren, an welchen die Endzellen noch in Teilung begriffen waren, traten allerdings die Eiweissreaktionen in den Endpartien stärker hervor, als an der Basis, doch ist dies bei dem stärkeren Plasmagehalt teilungsfähiger Zellen selbstverständlich. Dass auch bei den Köpfchenhaaren die Farbenreaktionen in den Endzellen deutlicher waren als in den Stielzellen, ist auch hier durch das Vorhandensein eines sehr dichten körnigen Plasmas zu erklären. G. Bredemann.

Rosé, E., Energie respiratoire chez les plantes cultivées à divers éclairements. (Revue gén. Bot. XXII. p. 385—397. 1910.)

L'auteur a cultivé deux plantes, le *Pisum sativum* et le *Teucrium Scorodonia,* à cinq éclairements différant par leur intensité. Les échanges respiratoires ont été étudiés dans les feuilles de ces deux plantes: 1⁰ chez des individus ayant atteint différentes stades de leur développement; 2⁰ chez des individus cultivés à divers éclairements. Dans ces expériences, les feuilles étaient maintenus dans l'air confiné, à l'obscurité, et on dosait la quantité d'anhydride carbonique dégagé pendant un temps donné.

Il résulte des recherches de Rosé que l'intensité respiratoire varie:

1⁰ Avec l'éclairement sous lequel la plante s'est développée, pour un même stade de l'évolution de la plante;

2⁰ Avec le stade d'évolution de la plante, pour des végétaux de la même espèce développés sous le même éclairement;

3⁰ Avec l'espèce considérée. R. Combes.

Brand, F., Ueber die Stiel- und Trichtersporangien der Algengattung *Trentepohlia.* (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVIII. p. 83—91. Taf. 4. 1910.)

Zur sicheren Unterscheidung der drei Sporangientypen bei *Trentepohlia* ist vorläufig nur die Beschaffenheit der Tragzelle zu verwerten. 1. Das sitzende Sporangium gliedert sich von einer unveränderten vegetativen Tragzelle ab und besitzt an seiner Scheidewand keine auffallenden Verdickungen. Die Sporen werden stets in situ entleert. 2. Das Stielsporangium gliedert sich erst von der Spitze eines schlauchförmigen Auswuchses seiner etwas angeschwollenen Tragzelle ab. Meist finden sich konzentrische Ver-

dickungsringe im Septum und dann löst sich das Sporangium schon vor Austritt der Sporen spontan von seinem Stiele ab. 3. Das Trichtersporangium entwickelt sich, indem sich an der immer zylindrischen Tragzelle durch subapikale Einschnürung ein kurzer Membrantrichter bildet, innerhalb dessen die Anlage des Sporangiums durch eine mit zwei übereinanderliegenden Ringverdickungen versehene Scheidewand abgeschnitten wird. Dieses Sporangium ist stets spitzenständig und fällt immer vor der Entleerung der Sporen von seiner Tragzelle ab.

Verf. bespricht dann eingehender des Stielsporangium und das Trichtersporangium. Die Entstehung des Stielsporangiums wird bei *Trentepohlia Solithus* beschrieben, dessen Sporangienbildung überhaupt noch wenig bekannt war. Aus der Besprechung des Trichtersporangiums sei hervorgehoben, dass dieses einen besonderen Typus darstellt und keinenfalls als eine Abart des Stielsporangiums anzusehen ist.

Ferner gib. Verf. einen Nachtrag zu seiner früheren Beschreibung der *Trentepohlia annulata* Brand. Als besonders bemerkenswert möge erwähnt werden, dass diese Alge nur wenig Hämatochrom enthält, sodass die jüngeren Fäden bisweilen rein grün erscheinen. In einem Schlussabschnitt macht Verf. Mitteilungen über die Kultur von *Trentepohlia*. Er kommt zu dem Resultat, dass die Arten in der Hauskultur zwar sehr lange lebend erhalten werden können, sich aber nach einiger Zeit so veränderen, dass ihre Benutzung sowohl bei systematischen wie morphologische Studien über die Gattung keine Erfolge verspricht. Heering.

Brehm, V., Einige Beobachtungen über das Zentrifugenplankton. Vortrag bei der 81. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Salzburg. (Int. Revue ges. Hydobiol. u. Hydrogr. III. 1/2. p. 173—177. 1910.)

Verf. untersuchte in einem kleinen Teiche bei Elbogen in Böhmen das Zentrifugen- und das Netzplankton. Fasst man die quantitativen Ergebnisse zu einer Netz- und einer Zentrifugenkurve zusammen, so ergibt sich, dass beide Kurven nicht die gleichen Phasen aufweisen, sondern dass die Gipfel der Netzkurve auf die Gipfel der Zentrifugenkurve folgen. Das Netzplankton ist von dem Zentrifugenplankton abhängig, da jedenfalls das letztere dem ersteren zur Nahrung dient. In Hinsicht auf die Pütter'sche Theorie, dass die Planktonkruster und Rotatorien sich von Lösungen nähren ist die hier mitgeteilte Untersuchung von besonderem Interesse.
Heering.

Burckhardt, G., Hypothesen und Beobachtungen über die Bedeutung der vertikalen Planktonwanderung. (Int. Rev. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. III. 1/2. p. 156—172. 11 Textfig. 1910.)

Die Arbeit beschäftigt sich hauptsächlich mit Zooplankton. Es sollen daher nur die allgemeinen Ergebnisse mitgeteilt werden. Verf. beantwortet zuerst die Frage: „Lebt das Plankton auch in der Litoralregion, oder hält es sich fern vom Ufer", dahin, dass Tag und Nacht am Ufer eine zooplanktonleere Zone existiert, deren Breite für die einzelnen Arten verschieden ist und sich nach ihrer Wanderungstiefe richtet. Die Planktozoen sind Dämmerungstiere.

Sie verlassen die ihnen günstigere Lebensbedingungen bietenden oberen Schichten nach der Annahme des Verf. deshalb, weil sie durch diese Wanderung von dem gefährlichen Ufer weggeführt werden. Verf. nimmt daher an, dass diese tägliche vertikale Wanderung durch die natürliche Auslese herangezüchtet oder wenigstens erhalten worden sei. Durch die vertikale Wanderung sucht Verf. auch die Beobachtung zu erklären, dass ein Seeausfluss massenhaft Phytoplankton, dagegen fast kein Zooplankton entführt. Die Vertikalwanderer entfernen sich jeden Morgen leicht weiter vom Ausfluss, als sie ihm durch den Durchflusstrom genähert werden. In dem Abschnitt über lokale Verschiedenheit der vertikalen Wanderung sei erwähnt, dass Verf. für die Seen mit steiler Böschung eine viel bedeutendere vertikale Wanderung annimmt.

Was die Entstehung des Planktons betrifft, so glaubt Verf., dass die meisten Süsswasserplanktonten vom Litoral oder vom Boden stammen. Das Phytoplankton und ein Teil des Zooplanktons mag passiv eingewandert sein. Für die Entomostraken aber nimmt Verf. eine aktive Einwanderung an unter dem Einfluss negativ heliotaktischer Regulation. Heering.

Chodat, R., Etudes sur les Conjuguées. I. Sur la copulation d'un *Spirogyra*. (Bull. Soc. bot. Genève. 2. II. p. 158—167. fig. 1910).

Chez *Spirogyra* on observe tous les stades de l'hétérogamie facultative à l'oogamie accentuée. L'auteur a spécialement étudié *Spirogyra quadrata* var. *mirabilis*, chez qui deux cas principaux peuvent se présenter: 1° la xénogamie avec copulation de filaments distincts, 2° la pédogamie avec copulation de cellules contigues d'un même filament. Dans les filaments qui montrent cette forme de la sexualité, il y a une régulière alternance de cellules mâles et de cellules femelles; il faut donc admettre comme très probable que les cellules de signe contraire résultent d'une division physiologiquement inégale comme celle qui se fait dans le sac embryonnaire des Angiospermes, où les noyaux de la première division sont polarisés différemment, puisqu'ils donnent naissance, l'un au groupe de l'oosphère, l'autre au groupe des antipodes.

Dans la copulation scalariforme, les filaments sont différenciés en ♀ et en ♂. Les cellules des premiers sont renflées au milieu. L'attraction exercée par les cellules gamètes doit être de nature chimique ou physique, action de ions ou de charges électriques ou de concentration osmotiquement différentes.

Les phénomènes de la copulation sont très complexes et variés dans cette espèce de Spirogyre.

L'auteur montre que les cellules femelles exercent une forte attraction à distance sur les cellules mâles, attraction se manifestant par la production de protubérances à la surface des cellules mâles. On remarque aussi que les filaments ♂ qui sont attirés provoquent dans la cellule ♀ une forte plasmolyse, mais cette plasmolyse n'a lieu que lorsque les filaments copulateurs se sont unis. Chodat explique ce fait par une modification de l'état de semiperméabilité de la membrane plasmique, par laquelle l'eau peut sortir de la vacuole centrale.

Cas de pédogamie. Le cas le plus simple constaté dans cette espèce est celui où au contact des deux gamètes, il ne se forme aucune indication de processus copulateurs. La perforation se fait au milieu de la paroi qui sépare les gamètes.

Le plus souvent, au contact des deux gamètes, chaque gamète produit un renflement. Divers cas peuvent intéresser ces renflements, toujours accolés: ils peuvent s'équilibrer, ou bien le mâle l'emporte en force. Parfois aussi la cellule mâle seule produit un renflement.

Quand la copulation se produit, on voit le plasma granuleux passer tout d'abord du gamète femelle vers le gamète mâle, puis par un mouvement de retour, le plasma granuleux mâle coule vers celui du gamète femelle, et passe enfin lentement et totalement.

Parfois le gamète mâle s'arrête en route, s'entoure d'une membrane et constitue une parthénospore d'un nouveau genre, tandis que la femelle reste plus longtemps à prendre l'apparence d'un hypnocyste.

Chez ce *Spirogyra,* le phénomène de la mixie se laisse donc décomposer dans les stades suivants, qui paraissent dus à des excitants distincts:

a) Production des prolongements; b) Contractions protoplasmiques; c) Perforation de la cloison; d) Attraction des plasmas; e) Fusion des plasmas; f) Caryogamie. M. Boubier.

Chodat, R., Sur la neige verte du glacier d'Argentière. (Bull. Soc. bot. Genève. 2. I. p. 294—297. fig. 1909).

On a cité ça et là de la neige verte, mais elle n'a jamais été étudiée scientifiquement par des spécialistes. Chodat a étudié une neige verte trouvée entre les Aiguilles du Chardonnet et des Grands Mulets, au bord du glacier d'Argentière (massif du Mont-Blanc). La couleur de la neige était vert-sale et la teinte verte s'étendait sur une longueur de 30—40 m. sur 2—3 m. de largeur.

Cette coloration de la neige est due à une espèce encore inconnue de *Raphidium,* pour laquelle Chodat propose le nom de *Raphidium Vireti.* Les pointes des cellules sont ici extrèmement longues et étroites. Après segmentation transversale, les autospores non libérées poussent un processus sans que tout d'abord le plan de segmentation change de direction; plus tard, cependant, ce plan devient oblique. C'est ainsi que les nouvelles pointes divergent tandis que les cellules restent unies et que les anciennes pointes se maintiennent. Il s'établit ainsi des étoiles bizarres et caractéristiques.

C. a rencontré encore dans cette neige verte le *Pteromonas nivalis* Chod. et l'*Ancylonema Nordenskiöldi,* quoique rares.

M. Boubier.

Grobéty, Mlle A., *Ourococcus bicaudatus* (A. Braun) Grob. (Bull. Soc. bot. Genève. 2. I. p. 357—358. 1 fig. 1909).

Cette plante a déjà été nommée *Dactylococcus bicaudatus* par Alex. Braun. Mais ce genre doit disparaître. L'auteur a fait une étude approfondie de cette algue, jusqu'ici très mal connue.

Ourococcus diffère de *Scenedesmus* par l'absence de cénobe; il diffère de *Lagerheimia* par un seul prolongement irrégulièrement disposé; de *Raphidium* par sa forme ventrue et ses pointes asymétriquement disposées, ne terminant pas régulièrement la cellule.

Ourococcus bicaudatus (A. Braun) Grob. présente des cellules oblongues sans prolongement, des cellules avec une seule pointe hyaline et des cellules se terminant par une pointe hyaline aux deux extrémités. Cette algue ne se fixe pas sur d'autres plantes.

L'auteur décrit encore le mode de division de l'algue, par cloison transversale devenant de plus en plus oblique. M. Boubier.

Kubart, B., Beobachtungen an *Chantransia chalybaea* Fries. (Mitt. nat. Verein. Steiermark. XLVI. 1909. p. 26—37. mit 12 fig. Graz, 1910.)

Monosporangien bildeten sich nur in der Kultur; die Entleerung derselben erfolgt nur in der Nacht. Ob die studierte Alge eine echte *Chantransia* im Sinne Brands ist wie etwa *Ch. corymbifera* oder als *Pseudochantransia* Brands eine Hemmungs(Jugend)form von *Batrachospermum* oder *Thorea* ist, lässt sich vorläufig noch nicht entscheiden. Matouschek (Wien).

Lutman, B. F., The Cell-Structure of *Closterium Ehrenbergii* and *Cl. moniliferum*. (Bot. Gaz. IL. p. 241—255. pl. 17—18. 1910.)

The current descriptions and figures of *Closterium* are fundamentally incorrect, the chromatophore not being made up of a series of radiating plates about a central cone, but consisting of a cone-shaped structure with narrow ridges on its surface. The pyrenoids are imbedded in the periphery of the chromatophore in *C. Ehrenbergii* and at the center in *C. moniliferum*.

Both pyrenoid starch and stroma starch are formed around pyrenoids, the process resembling that in *Hydrodictyon* as described by Timberlake. Charles J. Chamberlain (Chicago).

Ostenfeld, C. H., *Thorosphaera,* eine neue Gattung der *Coccolithophoriden*. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVIII. p. 397—400. Mit 1 Textfig. 1910.)

Auf der dänischen ozeanographischen Expedition in Mittelmeer im Sommer 1910 wurde südlich von Kap Spartivento, Kalabrien, in einem Fange, bei dem das Netz aus ca 600 m. Tiefe schräg an die Oberfläche gezogen war, eine Form entdeckt, die zu einer neuen neuen Gattung der *Coccolithophoriden* gehört. Verf. bildet sie ab, beschreibt sie und gibt ihr den Namen *Thorosphaera*. Für die Species gibt er den Namen *Thorosphaera elegans*. Heering.

Pascher, A., Ueber einige Fälle vorübergehender Koloniebildung bei Flagellaten. Vorläufige Mitteilung. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVIII. p. 339—350. 9 Taf. 1910.)

Bis jetzt waren um wenige Fälle bekannt, die als primitive Stadien der bekannten hochentwickelten Kolonien besonders der *Volvocales* gedeutet werden konnten.

Eine noch nicht sehr weitgehende Vereinigung wurde bei *Chromulina fenestrata* und *Pyramidochrysis modesta* beobachtet. Hier blieben die durch Teilung entstandenen Individuen noch längere Zeit vereinigt. Dass dieser Zusammenhang zweier Teilungsstadien als primitive Koloniebildung anzusehen ist, ergibt sich besonders aus dem Umstande, dass die Geisselbewegung gleichsinnig vollzogen wird. Bei *Ochromonas sociata* bleiben die Teilungsprodukte zweier Teilungen bei einander und bilden bandförmige Kolonien. Bei *Chromulina Hokeana* bleiben die Teilungsprodukte

dreier Teilungen vorübergehend in Form beweglicher Kolonien mit verschiedenartig gruppierten Individuen vereinigt. Eine höherstehende Form der Koloniebildung zeigt *Ochromonas botrys*, bei der viele Individuen in einer verhältnismässig weichen aber scharf konturierten Gallerte dauernd eingeschlossen sind. Sie besitzen noch das Vermögen der Ortsveränderung innerhalb der Gallerte. Die höheren Stadien der Koloniebildung werden durch die Gattungen *Uroglenopsis — Syncripta, Synura — Uroglena* repräsentiert.

Die beiden neuen Arten *Chromulina Hokeana* und *Ochromonas sociata* werden beschrieben. *Ochromonas botrys* wird an anderer Stelle beschrieben werden. Heering.

Tschourina, Mlle O., Sur l'*Astrocladium cerastioides* Tschour. (Bull. Soc. bot. Genève. 2. I. p. 98—101. fig. 1909).

Cette algue a été trouvée dans un étang du Parc de l'Ariana (Genève). Le mode de division se fait selon le type décrit par Chodat pour le genre *Raphidium;* il en résulte une étoile régulière et symétrique formée de 8 cellules accolées par une de leurs extrémités et pointues à l'autre. Chaque cellule possède un chromatophore pariétal, des réserves et souvent un pyrénoïde.

M. Boubier.

Wesenberg-Lund, C., Grundzüge der Biologie und Geographie des Süsswasserplanktons, nebst Bemerkungen über die Hauptprobleme zukünftiger limnologischer Forschungen. Aus dem Dänischen übersetzt von O. Guyer (Zürich). (Int. Revue ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. III. Biol. Suppl. 1. p. 1—44. 19 Textfig. 1910.)

Nach dem von C. Schröter (Zürich) geschriebenen Vorwort ist diese Arbeit eine Uebersetzung einer dänisch geschriebenen Abhandlung: Grundtraekkene i Fersksvandsplanktonets Biologi og Geografi, die in der Zeitschrift Ymer, Jahrgang 1909, Heft 1. erschienen ist. Diese Abhandlung wurde auch ins Englische übersetzt und um den Abschnitt über die Hauptprobleme der zukünftigen limnologischen Forschungen vermehrt. Für die vorliegende deutsche Bearbeitung ist dieser Teil von Schröter aus dem Englischen übersetzt worden.

Manche Abschnitte sind sehr kurz behandelt und enthalten im wesentlichen eine Skizze der jetzigen Kenntnisse der betreffenden specielleren Fragen, andere Abschnitte dagegen bringen eine gedrängte Uebersicht über die Ergebnisse der eigenen Untersuchungen des Verfassers.

Besonders genannt werden mögen die Abschnitte über Temporal-Variationen, Lokalvariation und das Verhalten des Planktons zur Eiszeit.

Aus dem Abschnitt über die Hauptprobleme künftiger Forschungen sei hervorgehoben, dass besonders gleichzeitige zusammenhängende Untersuchungen in verschiedenen Breiten der Erde notwendig sind. Als eine der Hauptaufgaben der Süsswasserstationen wird das Studium der Lebensgeschichte der einzelnen Organismen hingestellt, da hier Gelegenheit ist, diese an ihrem natürlichen Standorte zu beobachten.

Sehr erfreulich ist es, dass sich Verf. gegen die Abhandlungen ausspricht, die oft nur auf Grund einer einzigen Exkursion geschrieben sind und nur das Vorhandensein gemeiner Formen konstatie-

ren, besonders wenn sich diese Abhandlungen auf ein Gewässer der gemässigten Zone beziehen. Heering.

Wulff, E., Ueber Heteromorphose bei *Dasycladus clavaeformis.* (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVIII, p. 264—268. 1910.)

Der Verf. untersuchte die Frage, ob sich durch geeignete Versuchsanstellung der Sprosspol von *Dasycladus clavaeformis* in einen Wurzelpol bezw. der Wurzelpol in einen Sprosspol verwandeln lasse. Das erstere gelang nicht, das letztere gelang. Die dicht über den Rhizoiden abgeschnittenen Pflänzchen wurden umgekehrt in Quarzsand gesteckt. Bei einem Teil dieser Pflänzchen enstanden Sprossspitzen am Wurzelpol. Rhizoiden traten nicht auf. Um den Kontakt der Sprossspitze mit den Sand auszuschalten, wurden die abgeschnittenen Pflänzchen in inverser Lage freihängend kultiviert und durch eine geeignete Anordnung die Beleuchtung so reguliert, dass der Sprosspol nur sehr schwaches Licht erhielt. Rhizoiden enstanden nicht, dagegen bildete sich mitunter ein Sprosspol anstelle des Wurzelpols.

Bei Ausschluss von Licht stellten die Algen das Wachstum überhaupt ein. Bei normal orientierten, im Wasser freihängenden Algen, wurde nun der Sprosspol verdunkelt, der Wurzelpol beleuchtet. Die Versuchsdauer betrug 6 Monate. In einigen Fällen entstanden an den Wurzelpolen Sprossspitzen. Jedenfalls ist also das Licht der Faktor, der die Umwandlung des Wurzelpols in einen Sprosspol veranlasst. Heering.

Bersch, W., Hefen, Schimmelpilze und Bakterien. Darstellung der Lebensbedingungen, Eigenschaften und Verwendung der technisch wichtigen Mikroorganismen in der Praxis. (Chem.-Techn. Bibl. CCCXXXIII. 8°. 470 pp. 53 Abb. A. Hartleben, Wien 1910.)

Das vorliegende Werk ist in erster Linie dazu bestimmt den Praktiker soweit mit den mykologischen und chemischen Grundlagen der Gärungstechnik bekannt zu machen, als dieses zum Studium der in einem Literaturverzeichnis zusammengestellten modernen Spezialarbeiten erforderlich ist.

Verf. vermittelt daher nach einem orientierenden Ueberblick über die zur Erklärung der Gärungserscheinungen aufgestellten Theorien durch ausführliche Schilderung zunächst eine Kenntnis der Eigenschaften und des Lebens der Gärungsorganismen insbesondere der Hefen, sowie der bei den Gärungen auftretenden chemischen Prozesse. Darauf werden die Reinkultur und die bei derselben zu befolgenden Methoden sowie die verwendeten Apparate beschrieben und dann besonders eingehend die Anwendungen der Mikroorganismen in der Gärungstechnik dargestellt, nämlich die Hefebereitung in der Spiritusbrennerei, die Fabrikation der Presshefe nach dem Wiener, wie nach dem Würzelüftungsverfahren und die Bedeutung der Hefe und Gärung in der Bierbrauerei und Weinbereitung. Die letzten Abschnitte behandeln die Bedeutung der Hefe und Schlempe als Futtermittel, die Darstellung von Nährpräparaten aus Hefe, die Hefe als Heilmittel und die technische Verwertung sowie die Untersuchung der Hefe. Die zahlreichen Abbildungen bringen die wichterigen Mikroorganismen, insbesondere die verschiedenen Heferassen und zahlreiche in der Praxis verwendete Apparate zu Anschauung. Leeke (Zeitz).

Bokorny, Th., Beobachtungen über Pilze, welche Methylalkohol als C-Quelle verwenden können. (Centr. Bakt. 2. Abt. XXIX. p. 176. 1911.)

Verf. beschreibt eine Anzahl Versuche, aus denen hervorgeht, dass der Methylalkohol für viele Bakterien und Pilze eine geeignete C-Quelle ist. Die üppigste Pilzvegetation wurde erhalten bei Konzentrationen von 0,5—1,0%, auch bei 5% trat noch Vegetation ein, auch aus ganz verdünnten Lösungen 1:20,000 und 1:40,000 vermochten die Mikroorganismen noch ihren C-Bedarf in Form von Methylalkohol zu entnehmen. Einige Angaben über die quantitative Vermehrung von Schimmelpilzen und Bierhefe bei organischer Ernährung, sowie über das Kalkbedürfnis und die Wirkung von Pflanzensäuren, auf welche nicht näher eingegangen zu werden braucht, beschliessen die etwas wirren Mitteilungen.

G. Bredemann.

Bresadola. Adnotanda in fungos aliquot exoticos regii Musei lugdunensis. (Ann. mycol. VIII. p. 585—589. 1910.)

Der Verf. untersuchte eine Anzahl unbestimmte exotische Pilze des Leidener Museums und unterzog gleichzeitig eine Reihe Originalien (von Junghuhn, Léveillé u. a.) der Revision. Das Resultat dieser Untersuchung ist eine Zusammenstellung von Synonymen, und Namensänderungen auf Grund der Nomenklaturregeln. Auch einige neue Arten werden beschrieben: *Polyp. Goethardii, Fomes latissimus, F. surinamensis, F. subendothejus.* Neger.

Hecke, Beobachtungen der Ueberwinterungsart von Pflanzenparasiten. (Naturw. Land- und Forstw. IX. p. 44—53. 1911.)

Ueberwinterung von heteröcischen Rostpilzen ist auf folgende weise denkbar:

a) Ueberwinterung der Teleutosporen, und zwar normal unter Einschiebung der Aecidiumgeneration im Frühjahr oder unter direkter Infection durch die Basidiosporen unter Umgehung der Aecidiumgeneration. Die wenigen Angaben, welche für die Möglichkeit der letzteren Combination sprechen, sind nicht einwandfrei so dass dieser Fall praktisch kaum in Beträcht kommt.

b) Mit die Ueberwinterung der Uredosporen muss nach den vorliegenden Angaben gerechnet werden.

c) Ueberwinterung des Mycels: Um diese Möglichkeit experimentell zu prüfen stellte der Verf. folgende Versuche an: Er inficirte Topfpflanzen im Spätherbst und fand dass mit vorgeschrittener Jahreszeit die Incubationszeit sehr zunahm. So stellte sich bei einer Infection mit Gelbrost am 28. X der Erfolg erst am 28. III ein. Die Incubationszeit hatte demnach 5 Monate betragen und die Möglichkeit der Mycelüberwinterung ist bewiesen. Eine Tabelle gibt Aufschluss über die Einzelheiten dieser Versuche. Bemerkenswert ist dass die Ueberwinterung in einem Winter mit ziemlich tiefen Temperaturen und häufigen Frostperioden stattgefunden hatte.

d) Die Möglichkeit der Ueberwinterung im Samen (entweder durch Mycoplasma — nach Erikson — oder durch Mycel) bedarf noch sehr der Untersuchung. Die meisten Experimente geben ein negatives Resultat. Auch die vom Verf. angestellten Versuche sind nicht entscheidend.

Den Schluss der Abhandlung bilden Betrachtungen über die Ursachen der Verbreitung von Rostepidemien von Land zu Land.

Neger.

Jaap, O., Verzeichnis der bei Triglitz in der Prignitz beobachteten *Ascomyceten.* (Abhand. bot. Ver. Provinz Brandenburg. LII. p. 109—150. 1910.)

Verf. hat zahlreiche *Ascomyceten* in seinem Heimatsorte seit Jahren beobachtet, die hier mit genauer Angabe des Substrats und der Standorte aufgeführt werden. Von den *Exoasceen* und *Erysipheen,* deren Aufzählung er in denselben Abhandlungen 1897 und 1900 gegeben hatte, giebt er hier nur Nachträge.

Er hat im Gebiete 21 für die Wissenschaft ganz neue Arten entdeckt, und ausserdem viele Arten zum ersten Male in der Mark Brandenburg nachgewiesen. Diejenigen neuen Arten, die er selbst aufgestellt und nicht schon anderweitig beschrieben hatte, werden ausführlich beschrieben, während die von Kirschstein an dem von ihm gesammelten Material neu unterschiedenen Arten hier nur mit Angabe ihres Standortes angeführt werden. Bei vielen Arten sind kritische und beschreibende Bemerkungen beigefügt, namentlich, wenn es sich um die Begründung der Zugehörigkeit zu der Gattung, zu der Verf. die Art zieht, handelt. So begründet er z. B. scharf, dass die *Euryachora ambiens* (Lib.) Fckl. zur Gattung *Munkiella* zu stellen ist, welche Gattung bisher nicht aus Europa bekannt war. Bei vielen Arten sind die dazu gehörigen Conidienformen angegeben.

Um einen Begriff von den Reichtum der von Verf. beobachteten Flora zu geben, seien hier die Artenzahlen einiger Gattungen beigefügt. So beobachtete er in diesem beschränkten Gebiete 16 *Mollisia*-Arten, 10 *Hypomyces*-Arten, 16 *Nectria*-Arten, 17 *Mycosphaerellen*, 16 *Valsa*-Arten, 14 *Diaporthen* u. s. w.

Die Arbeit bringt eine beträchtliche und wichtige Erweiterung unserer Kenntnis der märkischen Pilzflora, oder besser gesagt, der deutschen Pilzflora.

P. Magnus (Berlin).

Krieger, W., Fungi saxonici. Fasc. 43. N°. 2100—2150. (Königstein a. Elbe, Februar 1911, beim Herausgeber.)

In diesem Fasc. sind besonders *Ascomyceten* und die *Fungi imperfecti* vertreten, während von den anderen Pilzgruppen nur wenige Arten vorliegen. Unter diesen möchte *Phytophthora infestans* (Mont.) De By. auf *Solanum Lycopersicum* manchen interessiren.

Von *Discomyceten* sind besonders bemerkenswert *Patellaria proxima* Berk. & Br. auf entrindeten Stämmchen von *Genista tinctoria, Mollisia Mercurialis* (Fckl.) Sacc. auf dürren Stengeln von *Mercurialis perennis* und *Pezizella deparcula* (Karst.) Rehm auf dürren Stengeln von *Spiraea Ulmaria.*

Von *Pyrenomyceten* sind interessante Nummern, neue oder seltenere Arten, oder auf selteneren Substraten ausgegeben. Neu sind *Mycosphaerella Virgaureae* Krieger auf vorjährigen Blättern von *Solidago virga aurea* L. und *Phomatospora Kriegeriana* Rehm auf dürren Stengeln von *Lysimachia vulgaris.* Mehrere Arten sind auf Aestchen von *Genista tinctoria* ausgegeben, so *Microthyrium Cytisi* Fckl., *Diaporthe inaequalis* (Curr.) Nke., *Didymella cladophila* (Niessl) Sacc. und *Cucurbitaria Spartii* (Nees) Ces. et de Not. Von selteneren Arten nenne ich *Asterina Veronicae* (Lib.) Cooke und *Mycosphaerella*

Mercurialis (Lasch). Von interessanten Substraten führe ich *Diatrype Stigma* (Hoffm.) Fr. auf *Cornus sanguinea* und *Diatrype bullata* (Hoffm.) Fr. auf *Salix viminalis* L. an. Im Anschlusse daran erwähne ich einige *Oidien* unter denen der eingewanderte Eichenmehltau unter dem Namen *Oidium quercinum* Thm. von drei Standorten in der Sächsischen Schweiz und von Graz in Steiermark ausgegeben ist.

Unter den *Fungi imperfecti* sind allein 7 *Phoma*-Arten, aus denen *Ph. nidulans* Grogn. auf *Ampelopsis* und *Ph. viniferae* Cooke auf dürren Zweigen von *Vitis vinifera* bemerkenswert sind. Von anderen *Imperfecten* werden viele interessieren *Phyliosticta succedanea* (Pass.) All. auf *Vitis vinifera* L., *Ph. Digitalis* Bell. auf *Digitalis purpurea, Ph. dahliaecola* Brun. auf *Dahlia variabilis, Comarosporium aequivocum* (Pass.) Sacc. auf *Phaseolus nanus,* die hier von dem nördlichsten bisher beobachteten Standort vorliegen möchte, und *Zythia resinae* (Ehrenb.) Karst. auf den Harzgallen der Kiefergallen Wicklers.

Die Exemplare sind, wie immer, genau ausgesucht und reichlich. Auf den Etiquetten sind der Name nebst zugehörigem literarischen Hinweis, Substrat, Standort und Datum der Einsammlung kurz genau angegeben, die neue *Mycosphaerella Virgaureae* Krieger eingehend beschrieben. Das Fascikel bringt wiederum einen wichtigen Beitrag zu unserer Kenntnis der norddeutschen Pilzflora.

P. Magnus (Berlin).

Rehm. Ascomycetes exsicc. Fasc 47. (Ann. mycol. IX. p. 1—7. 1911.)

Folgende weniger bekannte Arten werden beschrieben:

Naemacyclus Arctostaphyli Rehm, *Pleiostictis Ilicis* v. Höhn., *Cryptodiscus Stictis* Rehm, *Naevia seriata* Rehm, *Calonectria Tubaroensis* Rehm, *Antennularia Engleriana* v. Höhn. Neger.

Rehm. Zum Studium der Pyrenomyceten Deutschlands, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz. (Ann. mycol. IX. p. 94—111. 1911.)

Diese Fortsetzung behandelt die Familie der *Platystomaceae* (*Lophiostomaceae*) bei welchen Form, Farbe, Grösse und Teilung der Sporen je nach dem Zustand der Entwicklung grossen Schwankungen unterliegen, während der Bau des Gehäuses und die Form der Papille verhältnismassig gute Merkmale abgeben.

Neben den schon bekannten Arten beschreibt der Verf. noch eine neue Species: *Platystomum Adeanum* auf *Hypericum tetragonum.*

Neger.

Seaver, F. J., *Nectriaceae,* **Helen L. Palliser,** *Chaetomiaceae,* **D. Griffiths,** and **F. J. Seaver,** *Fimetariaceae.* (North Amer. Flora. Hypocreales, Fimetariales, III. 1. New York Bot. Gard. 1910.)

The present number deals with the *Nectriaceae* and *Hypocreaceae* by Fred Jay Seaver, *Chaetomiaceae* by Helen Letitia Palliser and *Fimetariaceae* by David Griffiths and Fred Jay Seaver.

The general arrangement of the descriptions is in accord with that found in previous numbers. Seaver divides the *Nectriaceae* into two tribes with twenty-one genera, and adopts many of the

nomenclature changes given in his paper on Fungi in Mycologia, Vol. I. 1909. Under *Hypocreaceae* eighteen genera are listed.

Under the order *Fimetariales,* the families *Chaetomiaceae* and *Fimetariaceae* are included. The first family, monographed by Helen Letitia Palliser, includes *Chaetomium* with seventeen species, of which the following are described as new:

Chaetomium cochliodes, C. flexuosum, C. spirochaete, C. aterrimum. The second group, monographed by David Griffiths and Fred Jay Seaver, describing five genera, takes the place of the old family *Sordariaceae.*

The usual keys to families and genera are included in the present number. Hermann von Schrenk.

Strasser, P. V., Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagbergs. (Nied.-Oest.) 1910. (Ann. mycol. IX. p. 74—93. 1911.)

Die Abhandlung ist eine Fortsetzung zu der in den Verh. d. k. k. zool. botan. Gesellschaft in Wien 1910 erschienen Aufzählung und behandelt die Tuberaceen und Pyrenomyceten, während die Discomyceten in dem genannten Organ erscheinen werden. Für eine grössere Anzahl bekannter Arten werden ergänzende Bemerkungen gemacht; ausserdem beschrieb der Verf. folgende neue Arten: *Acanthostigmella orthoseta* v. Höhn., auf *Heracleum*stengeln, *Melanopsamma Salviae* Rehm auf *S. glutinosa, Zignoella subtilissima* Rehm auf Epheu, *Z. Ybbsitzensis* Strasser auf Laubholz. Neger.

Theissen, F., Die Hypocreaceen von Rio grande do Sul. Südbrasilien. (Ann. mycol. IX. p. 40—73. 1911.)

Eine monographische Zusammenstellung der in den genannten südbrasilianischen Staat vorkommenden Hypocreaceen.

Als neu werden folgende Arten beschrieben: *Nectria Sydowiana* auf Bambus, *N. innata* auf Holz, *N. sphaeriophila, N. polita* auf Aesten, *N. poricola* auf einen *Poria, Sphaerostilbe placenta* auf Holz, *Hypocrea subiculata* auf *Poria, H. ambigua* auf Zweigen, *H. Rickii* auf Holz, *H. gyrosa* ebenso, *H. intermedia* ebenso, *Pleonectria Riograndensis* auf Rinde, *Hypocreella phyllophila* auf Myrtaceenblättern, *H. ambiens* auf Zweigen. Neger.

Wehmer. Notiz über *Rhizopus*-Arten. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVIII. 1910. p. 547—549. 1911.)

Das sog. *Amylo*-Verfahren, Stärke unter Vermittelung eines Pilzes in Zucker zu verwandeln, verwandte bisher *Amylomyces (Mucor) Rouxii,* später *Rhizopus japonicus,* und gegenwärtig *Mucor Delemar* (= *Rhizopus Delemar*). Die Leistungsfähigkeit dieses Pilzes ist ausserordentlich gross. (er producirt in den Amylogärapparaten zu Seclin (zu 1200 hl.) stündlich 500—600 kg. Zucker). Leider ist der Pilz — wie so manche andere *Rhizopus, Penicillium* und *Citromyces*arten — ausserordentlich schwer zu charakterisiren. Neger.

Wehmer, C., Reinkulturen von Schimmelpilzen. (1. u. 2. Jahresb. nied. bot. Ver. Hannover. 1910. p. 1.)

Verf. betont, dass Sammlungen von technisch wichtigen Pilz-

arten (*Rhizopus-*, *Aspergillus-*, *Mucor-* und *Penicilium*-Arten), ferner von krankheitserregenden Schimmelpilzen, von solchen, welche die Obstfäule, das Verschimmeln von Esswaren etc. erzeugen, wichtig sind und die gleiche Bedeutung haben wie solche von Hefen und Bakterien. Matouschek (Wien).

Wehmer, C., Ueber Nachweis des Hausschwammes (*Merulius*) und Unterscheidung von ähnlichen Pilzen. (1. u. 2. Jahresb. nied. bot. Ver. Hannover 1910. p. 36—37.)

Es handelt sich da nicht nur um *Merulius lacrymans* sondern auch um *Polyporus vaporarius, Coniophora cerebella* und die leicht sichtbaren Unterscheidungsmerkmale lebender Reinkulturen. Man muss den verdächtigten Pilz aus dem kranken Holze isolieren, darauf identifizieren, wobei Vergleichkulturen gute Dienste leisten. Man sollte also solche Kulturen in bakteriologischen Laboratorien stets vorrätig haben. Matouschek (Wien).

Col. Le *Lathraea Clandestina* L. parasite de la Vigne. (Assoc. franç. Sc. Congrès de Lille. p. 581—586. 1909.)

La Clandestine signalée dans plusieurs vignobles de la Loire-Inférieure a été introduite par l'apport de terre ou de litière contenant les graines ou les rhizomes du parasite. Elle est particulièrement favorisée par les labours profonds qui ont précédé la reconstitution des vignes phylloxérées. Les plants américains dont le système radical est plus délicat lui offrent une proie plus facile que les anciens cépages indigènes. L'extirpation est difficile, mais l'extension du *Lathraea* est lente et son introduction peut être prévenue. P. Vuillemin.

Dittrich, R. und **H. Schmidt.** Nachtrag zu dem Verzeichnisse der schlesischen Gallen. I. Teil. (87. Jahresb. schles. Ges. vaterl. Kultur, zool.-botan. Sektion. p. 77—105. Breslau 1910.)

Seit dem Erscheinen des bekannten Werkes von G. Hieronymus (Beiträge zur Kenntnis der europäischen Zoocecidien und der Verbreitung derselben, 1890) ist in Preussisch-Schlesien eifrig von Hellwig und H. Schmidt gesammelt worden. Das neue Material sowie die neuen Fundorte schon bekannter Gallen sind im vorliegenden Nachtrage nach C. Houard's Werke geordnet worden. Gross ist die Zahl der für das Land neuen Gallen (127), nicht weniger gross die derjenigen, welche in dem grossen Werke C. Houard's **nicht** verzeichnet, also wohl neu sind (95). Viele solcher neuen Gallen wurden auf Kulturpflanzen gefunden.

Matouschek (Wien).

Foex, E., Note sur l'*Oidium* du Fusain du Japon. (Bull. Soc. myc. France. XXVI. p. 322—326. Pl. XVI. 1910.)

L'*Oidium* du Fusain du Japon se développe sur les feuilles et sur les fruits; dans les variétés panachées il attaque les fruits plus que les feuilles. Le mycélium stérile se conserve pendant l'hiver. Les épaississements de membranes signalés par Ferraris dans l'*Oidium* du Chêne se retrouvent dans la parasite du Fusain. Leur composition se rapproche de celle de la callose. Ils revêtent des portions dont le protoplasme est raréfié et souvent dépourvu de noyaux. Ou peut les considérer comme des formations cicatricielles.

P. Vuillemin.

Griffon et **Maublanc.** Sur des espèces de *Sphaeropsis* et de *Diplodia* parasites du Poirier et du Pommier. (Bull. Soc. myc. XXVI. p. 307—316. Pl. XV, XVI. 1910.)

Des lésions d'apparence très semblable sont produites par plusieurs espèces souvent saprophytes ou parasites de blessures. Tels sont: *Sphaeropsis malorum* Peck, *Sph. pseudo-Diplodia* (Fuck.) Delacr., auquel Delacroix réunissait à tort le précédent, *Diplodia* indéterminé, à spores bicellulaires et lisses, parasite sur écorce de Poirier et de Pommier à l'Ecole de Grignon. Les plages envahies se craquèlent irrégulièrement à partir du centre.

P. Vuillemin.

Griffon et **Maublanc.** Sur une maladie des perches du Châtaignier. (Bull. Soc. mycol. France. XXVI. p. 371—381. Pl. XVII—XIX. 1910.)

Le *Melanconis modonia* Tul. produit des taches noires sur les rameaux des perches de Châtaignier en taillis dans le Limousin. Le Champignon envahit l'écorce et s'enfonce au-dessous d'elle à une faible profondeur; les taches sont allongées, fusiformes, et ne provoquent aucune réaction chancreuse. Il faut identifier à cette espèce le *Melanconis perniciosa* Briosi et Farn. L'état conidifère décrit sans nom par Tulasne est le *Coryneum modonium* Griff. et Maubl. (Syn.: *Stilbospora modonia* Sacc., *Steganosporium Castaneae* Lib., *Coryneum Kunzei* Corda var. *Castaneae* Sacc., *Coryneum perniciosum* Briosi et Farn.)

Les relations de ce Champignon avec la maladie de l'encre ne sont pas prouvées. On pourrait traiter la maladie au début par l'excision des parties et le badigeonnage de la plaie au coaltar.

P. Vuillemin.

Griffon et **Maublanc.** Une Chytridinée nouvelle parasite d'un gazon de Ray-grass. (Bull. Soc. myc. France. XXVI. p. 317—321. Pl. XV. 1910.)

Le *Cladochytrium* (*Physoderma*) *caespitis* nov. sp. attaque au collet les jeunes pieds de *Lolium,* hauts d'environ de 8 à 10 cm. Les gaines et les tissus sous-jacents brunissent, puis la pourriture envahit les racines et la plante meurt. Des kystes de $15 \times 12\mu$, $45 \times 30\mu$ (moyenne 25μ) apparaissent sur le trajet de filaments toruleux. Une seule fois, on a observé des vésicules de $20-25\mu$ à paroi très mince, contenant des zoospores uniflagellées de $4—5\mu$; leurs connexions avec les filaments n'ont pas été constatées.

P. Vuillemin.

Guéguen, F., Sur une fumagine ou noir des graines de Cacaoyer de San-Thomé produit par un *Acrostalagmus.* (Bull. Soc. mycol. France. XXVI. p. 287—297. Pl. X, XI. 1910.)

Dans les cabosses mûres, encore adhérentes à l'arbre ou conservées dans les greniers, à San Thomé, les graines de Cacaoyer sont envahies par une moisissure pénétrant généralement par les trous forés par le borer (*Xyleborus perforans*). Cette moisissure est rapportée à l'*Acrostalagmus Vilmorinii* Guéguen dont elle constitue une forme spécialisée, forma *Thomensis.* Tandis que le type, observé en France, aux Barres (Seine-et-Oise) produit des sclérotes au collet du *Callistephus sinensis,* la forme de San Thomé

donne seulement un stroma toruloïde noir verdâtre. Les conidiophores incolores sont plus allongées et les conidies dépourvues de guttules.

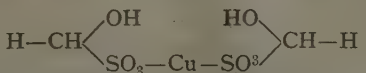
En raison du rôle présumé du *Xyleborus perforans* comme introducteur du Champignon, le traitement préventif s'adressera d'abord aux insecticides. Les bouillies à l'arsénite de cuivre, rendues plus adhérentes à l'aide de mélasse, répondent à cette première indication, tout en présentant des propriétés fongicides. Ou rejettera des magasins les fruits déjà contaminés. P. Vuillemin.

Kayser. Influence des nitrates sur les ferments alcooliques. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLI. p. 816—817. 7 nov. 1910.)

Le nitrate de manganèse agit plus énergiquement que le nitrate de potassium; mais il se comporte comme antiseptique à partir d'une dose variant de 3 à 5 p. 1000, suivant les espèces de Levures. P. Vuillemin.

Malvezin, P., Sur un nouveau sel cuprique et son application au traitement des maladies cryptogamiques de la vigne et des végétaux en général. (Bull. Soc. chim. France. 4e série. V—VI. 23. p. 1096—1098. 1909.)

En combinant le formol, l'hydrate ou l'hydrocarbonate de cuivre et l'anhydride sulfureux, l'auteur a obtenu un composé ayant pour formule



et qu'il nomme diméthanal-disulfite cuivrique.

Après avoir indiqué la méthode qui permet de préparer ce nouveau composé, Malvezin expose quel est le processus de sa formation.

Le diméthanal-disulfite cuivrique peut rendre de grands services dans la lutte contre les maladies cryptogamiques des végétaux. Il a sur le sulfate de cuivre les avantages suivants:

1° Il est d'un prix moins élevé que ce sel.

2° Il permet d'éviter les soufrages parce qu'il renferme de l'acide sulfureux.

3° Contrairement à ce qui existe dans les bouillies au sulfate de cuivre, les solutions de ce composé ne renferment pas de composés opaques, tels que le sulfate de chaux, qui entrave la fonction chlorophyllienne. R. Combes.

Moreau et **Vinet.** L'arséniate de plomb en viticulture et la consommation des raisins frais et des raisins secs. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLI. p. 1147—1148. 12 déc. 1910.)

L'arséniate de plomb, appliqué avant la fleur, ne se retrouve pas sur les grains. Dans le cas de traitement tardif, on a trouvé 0,4 mg. p. 100 gr. de grappes. On peut aussi trouver des traces d'arséniate de plomb sur les rafles de raisins secs traités avant la fleur. P. Vuillemin.

Roulleau, R., La maladie du blanc sur les feuilles de chênes des jeunes recrûs de taillis. (Bull. trimestriel de l'office forestier du Centre et de l'Ouest. Le Mans, R. Roulleau

édit. I. p. 36. 1908). —— La maladie du blanc du chêne. (Ibid. p. 188—189). —— Le blanc du chêne. (Ibid. p. 441 et p. 556—557). —— Le Coroebus. Le blanc du chêne. (Ibid. II. p. 344—345. 1910). —— Une bonne nouvelle à propos du Blanc du Chêne. (Ibid. p. 437—439.)

L'auteur suit les péripéties du blanc du Chêne dans le Centre et l'Ouest de la France. Il conclut que la maladie permet de considérer: l'éclosion en septembre 1907, l'apogée en 1908, une légère déminution en 1909 et dans l'ensemble, malgré quelques cas locaux de persistance, une décroissance marquée. Il indique les services attendus du *Cicinnobolus*. P. Vuillemin.

Vermorel et **Dantony.** Des principes généraux qui doivent présider à l'établissement des formules insecticides. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLI. p. 1144—1146. 12 déc. 1910.)

Les insecticides doivent tuer les insectes par contact. Au produit toxique, il faut donc ajouter une substance capable d'assurer le contact en mouillant l'insecte. Cette condition est réalisée par les liquides dont les molécules ont une cohésion réciproque plus petite que le double de leur cohésion pour le solide (Clairaut). Diverses expériences tentées avec les solutions de faible tension superficielle ont montré l'efficacité des solutions à 1 p. 1000 d'oléate de soude ou de savon. Toute addition est inutile, sauf celle d'un peu de carbonate de soude pour éviter l'insolubilisation du savon dans les eaux dont l'état hydrotimétrique est élevé. P. Vuillemin.

Vuillemin, P., Sur une entrave naturelle à la maladie des Chênes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLI. p. 647—648. 10 oct. 1910.)

L'*Oidium* du Chêne est attaqué par un *Cicinnobolus* observé en divers points de Lorraine où la maladie est en décroissance. On peut espérer que ce parasite mettra un frein naturel aux ravages de l'*Oidium*. L'identification du *Cicinnobolus* est difficile. Les pycnides mesurent $40—50 \times 26—32\mu$, les spores $6—7 \times 2{,}27\mu$.
P. Vuillemin.

Vuillemin, P., Le déclin de la maladie du blanc du Chêne. (Bull. trimestriel de l'office forestier du Centre et de l'Ouest. II. p. 347—350. Le Mans, R. Roulleau édit. 1910.)

La maladie du Chêne, dont la rapide progression en Europe fut favorisée par des conditions météorologiques exceptionnelles, s'éteindra sans doute spontanément, car l'*Oidium* n'est pas définitivement acclimaté et se trouve en butte à des ennemis naturels, tels que le *Cicinnobolus*. P. Vuillemin.

Beijerinck, M. W., Ueber die Absorptionserscheinungen bei den Mikroben. (Centr. Bakt. 2. Abt. XXIX. p. 161. 1911.)

Mittels des auxanographischen Verfahrens lässt es sich sehr schön zeigen, dass die besonders für Reserveorgane der höheren Pflanzen bekannte Fähigkeit, allerlei Körper aus verdünnten Lösungen an sich zu ziehen und in viel beträchtlicherer Konzentration zu speichern, als der Tension der dargebotenen Lösung entspricht, auch den Mikroben bezüglich der verschiedenartigsten Nährstoffe eigen ist. Mischt man z. B. verflüssigten Agar, welcher alle Nährstoffe ausser N enthält, mit einem Uebermass von *Oidium*keimen

und giesst zu einer Platte aus, so wird darin nur sehr wenig Wachstum stattfinden, weil assimilierbarer N fehlt. Bringt man nun lokal auf die Platte einige Kristalle Harnstoff oder Ammoniaksalz, so wird bald ein *Oidium*auxanogramm sichtbar, welches kurz nachdem es kenntlich geworden ist, aufhört sich weiter auszubilden. Die Grenzen dieses Auxanogramms sind nun nicht diffus, sondern durchaus scharf. Diese Erscheinung erklärt Verf. so: jedes Auxanogramm durchläuft 3 Hauptphasen, zunächst gibt es eine Diffusionsperiode, während welcher sich der Körper sozusagen bis zur richtigen absorbierbaren Verdünnung ausbreitet, dann folgt eine Absorptionsperiode, während welcher die Zellen zunächst speichern, dann tritt die Periode des Wachstums ein.

Die 3 gleichen Phasen lassen sich auch nachweisen, wenn man den Versuch in umgekehrter Richtung macht, also die N-Quelle in den Nährboden bringt und die C-Quelle fortlässt. In der zweiten Periode, während welcher z. B. Glukose gespeichert wird, lässt sich diese, trotzdem die Diffusion völlig aufgehört hat, leicht mittels der Fehling'schen Methode nachweisen, in der 3. Phase verschwindet sie dann schnell.

In gleicher Anordnung lasst sich auch die Bindung der Phosphorsäure, des Magnesiums und des Kaliums zeigen.

G. Bredemann.

Beijerinck, M. W., Ueber Pigmentbildung bei Essigbakterien. (Centr. Bakt. XXIX. p. 169. 1911.)

Ueberlässt man leichtere Biersorten bei 20—30° der spontanen Kahmhautbildung, so beobachtet man bei den meisten nach einigen Tagen eine Braunfärbung. Diese wird verursacht durch eine neben *Saccharomyces Mycoderma* in der Kahmhaut lebende Essigbakterie, die Verf. *Acetobacter melanogenum* nennt. Die Kultur gelingt auf Glukose oder Maltose und Pepton enthaltenden Nährböden gut. Die Kolonien bilden hier eigentümliche, tiefbraune, weitausgedehnte, durchsichtige Diffusionsfelder. Das die Braunfärbung verursachende Chromogen ist eine aromatische Substanz, welche durch Eisensalze geschwärzt wird und alkalische Silber- und Quecksilberlösung reduziert. Es bräunt und verwandelt Gelatine in eine in kochendem Wasser und in Trypsinlösung unlösliche Substanz. Auf einem Kulturboden von der Zusammensetzung: Leitungswasser-Agar-Glukose-Pepton-Kaliumphosphat-Eisencitrat-Kreide bilden Impfstriche von *Acetobacter melanogenum* bei 30° schon innerhalb 24 Stunden schwarze ausgedehnte Diffusionsfelder. Ein Tannin ist das Chromogen nicht. Acetobakter ist eine sehr starke Bieressigbakterie und erzeugt auch viel Glukonsäure. Saccharose und Lävulose werden nicht angegriffen, Mannit und Sorbit werden in geeigneten Lösungen schnell zu Lävulose und Sorbose oxydiert.

Wenn es auch noch nicht sicher gelungen ist, festzustellen, dass *Acetobacter melanogenum* aus Pepton als primäres Produkt Chinon erzeugt, so spricht doch vieles dafür. Dadurch gewinnt die allgemeine Auffassung, dass die Oxydasen als organische Superoxyde aufzufassen sind, an Wahrscheinlichkeit. G. Bredemann.

Biernacki, W., *Bacterium Nenckii* Biern., ein neuer den Agar verflüssigender Mikroorganismus V. M. (Centr. Bakt. 2. Abt. XXIX. p. 166. 1911.)

Das neue Bakterium wurde von getrockneten spanischen Mala-

bartrauben isoliert. Verf. beschreibt es kurz als kleines, unbewegliches, nicht sporenbildendes aerobes Stäbchen, den Agar-Agar verflüssigend, schleimbildend, gasbildend, auf Fleischagar und in Bouillon angenehmen leichten Obstgeruch erzeugend, nicht pathogen, bei Zimmertemperatur schwach, bei 37° gut wachsend.

G. Bredemann.

Feilitzen, H. von, Azotogen, Nitragin oder Impferde? Impfversuche zu verschiedenen Leguminosen auf neukultiviertem Hochmoorboden. (Centr. Bakt. 2. Abt. XXIX. p. 198. 1911.)

Die Naturimpferde erwies sich fortgesetzt als ein sicheres und bewährtes Mittel zur Hervorbringung normaler Ernten von Lupinen und anderen Leguminosen auf dem geprüften neukultiviertem Hochmoorboden der Versuchswirtschaft Flahut in Schweden. Der Impferde ungefähr gleich erwies sich zu allen Versuchspflanzen, Sojabohne, Lupinen, Serradella und Bastardklee, das Azotogen von Simon, während sich das Nitragin, ebenso wie bei früheren gleichen Versuchen, wieder als sehr unsicher, z. T. sogar als wirkungslos erwies. Ueber die zu dem Nitragin zugesetzten sogenannten Beibakterien, die Verf. für gewöhnliche Fäulnisbakterien hält, gab der Versuch keinen sicheren Aufschluss, da die Serradella infolge ihrer langsamen Entwickelung nicht geerntet werden konnte. Nach dem Augenschein stand die Wirkung auch dort gegen das Azotogen und die Impferde deutlich zurück. G. Bredemann.

Fernbach et **Vulquin.** Sur le pouvoir microbicide des macérations de levure et des macérations de céréales. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLI. p. 656—658. 10 oct. 1910.)

La substance microbicide contenue dans les macérations de Levures est volatile; c'est une amine complexe qui détruit les cellules de Levure, mais ne modifie pas le fonctionnement de la zymase préexistante. La macération de froment, au contraire, entrave l'activité de la zymase, qui est insensible au produit de destillation. La vitalité de la Levure est atteinte par la macération de céréales en présence du sucre et par le distillat en l'absence de sucre. Ainsi s'expliquent les résultats, en apparence contradictoires, annoncés par Hayduck. P. Vuillemin.

Koch, A., Ueber Luftstickstoffbindung im Boden mit Hilfe von Zellulose als Energiematerial. (Centr. Bakt. 2. Abt. XXVII. p. 1. 1910.)

Nachdem Verf. früher ohne Erfolg versucht hatte, an Stelle von Zucker Cellulose als Energiequelle für N-bindende Bakterien dem Ackerboden zuzusetzen, verfuhr er jetzt nach dem Vorbilde H. Pringsheims, welchem es gelungen war, Reinkulturen N-bindender Bakterien in Nährlösungen auf Kosten der Zellulose zur N-Bindung zu bringen, indem er die nach Omelianski gewonnenen Bakterien der Zellulosegärung und ausserdem zur Anregung der Vermehrung der N-bindenden Bakterien etwas Zucker zusetzte. Verf. benutzte anstatt der anaeroben Omelianski'schen Zellulosevergärer aerobe nach van Iterson gezüchtete, welche er für ein Zusammenarbeiten mit Azotobakter, welcher im Göttinger Versuchsboden hauptsächlich die N-Bindung zu bewirken scheint, für geeigneter hielt. Die Zel-

lulosevergärer wurden aus Erde, Kompost, Mist und Kanalschlamm gezüchtet. Die mit ihnen geimpften Filtrierpapierstreifen wurden mit Erde bedeckt, der noch geringe Mengen Dextrose zugesetzt waren, um die Vermehrung der N-bindenden Bakterien einzuleiten. Nach 6 Monaten fiel es auf, dass die Papierstreifen auf dem mit Mistbakterien geimpften Tellern viel stärker angegriffen waren, als auf den anderen. Die N-Bestimmung zeigte, dass N-Anreicherung auf Kosten der Zellulose stattgefunden hatte, welche sich mindestens so günstig stellte, wie bei Dextrose, besonders in den mit Mistbakterien geimpften Reihen, wo auf 1 gr. verbrauchte Zellulose 9,874 mgr. N gesammelt wurden. Bei den mit Zellulosevergärern aus Erde, Kompost und Kanalschlamm geimpften Reihen war die Zelluloseaufschliessung und demzufolge auch die N-Bindung nur gering, stellte sich aber doch pro gr. Zellulose ganz günstig, ausser in der Kanalschlammreihe, in welcher aus unbekannten Gründen überhaupt kein N-Gewinn, sondern sogar ein kleiner N-Verlust eingetreten war. Verf. glaubt, dass mancherlei praktische Erfahrung auf Grund dieser Ergebnisse ihre Erklärung finden kann, so z. B. die gesteigerte Wirkung der Gründüngung durch Beidüngung von wenig Mist. G. Bredemann.

Boubier, M., Sur les stegmates des Hyménophyllacées. (Bull. Soc. bot. Genève. 2. I. p. 281—284. 4 fig. 1909).

L'auteur a repris l'étude, surtout l'étude micro-chimique des stegmates (Deckzellen), cellules accolées aux fibres et qui présentent la particularité d'avoir des parois inégalement épaissies. La paroi qui touche aux fibres est plus épaisse que les autres, en particulier que la paroi opposée, contiguë au parenchyme, laquelle reste mince.

Chez les Hyménophyllacées, en particulier chez *Trichomanes venustum,* la péricline interne des stegmates est épaissie inégalement: à peu près en son milieu, on observe une excavation dans laquelle vient s'enchâsser une forme cristalloïde très particulière. Ce cristalloïde possède à sa face libre, proéminente dans le lumen du stegmate, un enfoncement cratériforme, situé plus ou moins au milieu du sommet du cristalloïde ou parfois même déjeté sur le côté.

Boubier rectifie les analyses que Mettenius a données de la composition microchimique des stegmates.

La membrane primaire des stegmates de *Trichomanes venustum* reste pectosique avec une très faible imprégnation cellulosique. La paroi plus fortement épaissie et contiguë aux fibres est au contraire fortement lignifiée, avec un reste de pectose. Il en est de même des fibres. Contre cette paroi est un dépôt lignifié, bien que moins fortement; c'est dans la dépression médiane de ce dépôt que se trouve le cristalloïde, constitué par une cupule siliceuse, incomplètement remplie par une masse pectosique fortement imprégnée de silice.

Des faits exposés dans ce travail, l'auteur conclut que les stegmates jouent certainement un rôle comme éléments du tissu de soutien: ils sont ou absents ou non lignifiés dans la tige souterraine, tandis qu'ils sont bien développés et fortement lignifiés dans le pétiole, dont le système de soutien est et doit être plus fortement développé.

Du reste les stegmates ont avec les fibres ou stéréides la plus stricte homologie. Comme Mettenius l'a déjà observé, ils se forment par divisions transversales de jeunes fibres, divisions qui se font déjà près du point végétatif. M. Boubier.

Béguinot, A., Flora Padovana. Parte II. fasc. 1. (p. 107—408. Padova, 1910.)

La seconde partie de cet ouvrage, dont la première a paru en 1909, est consacrée à l'énumération des espèces: ce premier fascicule comprend 59 familles (des Fougères aux Oenothéracées) avec 312 genres et 786 espèces. Pour chaque espèce sont indiqués seulement les synonymes qui se rapportent à la bibliographie de la Province de Padoue, et les indications bibliographiques des travaux où l'auteur avait précédemment illustré des plantes de cette province. Le plus souvent l'indication de la station et l'énumération des localités sont suivies d'observations critiques détaillées.

R. Pampanini.

Lehmann, A., *Bidens melanocarpus* Wiegand, ein neuer Bürger der Flora unseres Sachsenlandes. (36.—39. Jahresb. Vereins Naturk. Zwickau i. Sachsen, 1906—1909, 45—48. Vereinsjahr. p. 70—73. Zwickau i. Sachsen. 1910,)

Vielleicht durch Wasservögel ist die genannte nordamerikanische Art in die Umgebung von Leipzig und Böhlitz-Ehrenberg verschleppt worden. Zwergformen von *Bidens melanocarpus* sind schwer von *B. tripartitus* zu unterschieden. Verf. entwirft einen genauen Bestimmungsschlüssel der Arten *B. radiatus, cernuus* und der beiden oben genannten. Die vom Verf. bemerkten und neu beschriebenen Formen des *B. melanocarpus* sind: forma *ramosus,* f. *simplex* mit den sf. *pumilus, gracilis, Wünscheanus, elatior, normale,* f. *paludosa.* Stets wurde auf den Exemplaren von *B. melanocarpus* von Ehrenberg der parasitische Pilz *Sphaerotheca Castagnei* Lév. bemerkt. Auf der Tafel werden einige Formen in natürlicher Grösse abgebildet. Matouschek (Wien).

Lehmann, A., Formen des Vogelknöterichs (*Polygonum aviculare* L.) aus der Umgebung Zwickaus. (36.—39. Jahresb. Vereins Naturk. Zwickau i. Sachsen, 1906—1909. Zwickau i. Sachsen. p. 74—97. 1910.)

Verf. beschreibt 9 Formen mit im ganzen 61 Subformen genau, bildet sie teilweise ab und entwirft eine Bestimmungstabelle. Die neuen Formen heissen: forma *gracile, ovalifolium, typicum, Rheinholdi, umbrosum, palustre, arvense, minimum, minus.* Ob sie konstant sind oder ob sie unter anderen Bedingungen sich wieder umstalten können ist noch fraglich. Diesbezügliche Untersuchungen sind im Gange. Matouschek (Wien).

Pax, F., Die geographische Verbreitung der sukkulenten Euphorbiaceen aus der Gruppe der *Diacanthium.* (87. Jahresb. schles. Ges. vaterl. Kultur., zool.-bot. Sektion. p. 1—7. Breslau 1910.)

1. Die Arten der Sektion *Diacanthium* sind altweltliche Tropengewächse; von manchen Arten ist das Vaterland noch unbekannt. Das Entwicklungszentrum liegt in Afrika mit fast 90 Arten. Von hier strahlt das Areal aus

a. nach den Canaren mit *Euphorbia canariensis* L. (verwandt mit Arten aus Marokko);

b. nach Südarabien mit 6 Arten und Socotra (*E. septemsulcata* Vierh.); diese schliessen sich an nordafrikanische Typen unmittelbar an;

c. mit etwa 8—10 Arten nach dem Monsungebiete, deren nächste Verwandtschaft wieder in Ostafrika zu suchen ist;

d. mit 4 Arten nach Madagaskar; der Zusammenhang dieser Arten mit den Sippen Afrikas ist ein lockerer. Es kam zu einer frühen Isolierung eines Typus der Sektion auf jener Inselwelt.

2. Die Subsektionen der *Monacanthae, Triacanthae, Tetracanthae* und die phylogenetisch noch wenig fixierte Gruppe der *Intermediae* sind auf Afrika beschränkt. Ausserhalb Afrikas findet man nur Glieder der Subsektion *Diacanthae*, die als die älteste Gruppe der ganzen Sektion bemerkt werden muss. Das ostafrikanische Entwicklungszentrum aller Subsektionen von *Diacanthium* (exkl. *Intermediae*) reicht durch Transvaal bis zum Kaplande. Die Sektion *Diacanthium* ist auf Hochafrika lokalisiert. Unabhängig hiervon liegt ein isoliertes Gebiet mit eigener Entwicklung in den Atlasländern. *E. venenifera* Trem. wurde aus Kordofan oder den Mittelländern westwärts verbreitet. Der sehr grosse Prozentsatz der Euphorbiaceen der *Diacanthae* mit Steinfrüchten, der das westafrikanische Urwaldgebiet auszeichnet, verdient besondere Beachtung, da ja der ganze Osten und Süden Hochafrikas solcher Typen entbehrt. Die Standorte in einem schmalen Streifen von Abessinien nach Niam-Niamland bezeichnen den Weg, den die Besiedlung der Guineaküste durch die *Diacanthae* eingeschlagen hat. In den Arten des tropischen Niederafrikas aus der Sektion *Diacanthium* erblickt Verf. phylogenetisch junge Sippen; die ganze Verbreitung der Sektion entspricht der geographische Gliederung des Kontinentes. Diejenigen Arten, deren Blattspreiten bei sukkulenter Ausbildung der Sprosse ansehnliche Dimensionen erreichen, sind nur auf bestimmte klimatisch hervorzugte Gebiete beschränkt. Diesem Typus gehören auch die Arten der Guineaküste an. In Abessinien und in Hochafrika (hier nur *E. Winkleri* Pax) kommen grossblättrige Arten auch vor. Die auf Hochafrika lokalisierten Subsektionen der *Triacanthae, Tetracanthae* und *Intermediae* zeigen eine bis zum völligen Schwinden gehende Reduktion der Blattspreite. Die Sektion *Diacanthium* stellt also eine alte Gruppe der Gattung vor, von der einzelne Typen schon vor Trennung der indischen Flora von Afrika vorhanden waren. Auch die auf Madagaskar isolierten Typen bilden alte Relikte. In keinem dieser Gebiete hat eine nennenswerte Neubildung von Arten stattgefunden.

Matouschek (Wien).

Pax, F., Ein neuer *Primulaceen*-Typus aus Persien. (87. Jahresb. schles. Ges. vaterl. Kultur. zool.-bot. Sektion. p. 19—21. Breslau 1910.)

Th. Strauss entdeckte in den westpersischen Gebirgen eine Pflanze, die eine Mittelstellung zwischen *Primula* und *Dionysia* einnimmt. Verf. gründet auf sie die neue Sektion *Dionysiopsis* der Gattung *Primula* und verweist die neue Art, *Primula Bornmülleri* n. sp., zu *Primula,* trotzdem sie wegen des honigsüssen Duftes des Laubes, der Form der Krone und des Kelches an *Dionysia* erinnert. Sie wurde bisher nur auf einer Alpe in Westpersien gefunden. Die Diagnose ist lateinisch verfasst. Verf. rechnet zu der neuen Sektion auch die eigenartige *Pr. hissarica* (Lipsky) Bornm. 1903 aus Turkestan. Sie unterscheidet sich von voriger Art durch die wenigblütigen Dolden. Knuth und Diels stellen eine Sectio *Pin-*

natae neu auf (1905); sie lässt sich nicht aufrecht halten, da die dazu gezogene *Prim. Filchnerae* Knuth zur Sectio *Sinenses* gehört.
Matouschek (Wien).

Reinhold, R., *Rubus Idaeus* L. m. *phyllanthus* Aschrs. u. Gr. (36.—39. Jahresb. d. Vereines Naturk. Zwickau i. Sachsen. 1906—1009. 45—48. Vereinsj. Zwickau i. Sachsen. p. 69. 1910. Mit einer stereoskopischen Aufnahme.)

Die Quästchen, die aus den Blüten entstehen, verlieren gegen den Herbst hin die zuerst gebildeten längeren und breiteren Hochblättchen zuerst, infolgedessen die Quästchen dann ein viel schlankeres Aussehen erhalten. Matouschek (Wien).

Stiefelhagen, H., Systematische und pflanzengeographische Studien zur Kenntnis der Gattung *Scrophularia*. (Englers bot. Jahrb. XLIV. p. 406—496. 1 Taf. 1910.)

Geschichte der Gattung, die Morphologie, die pflanzengeographische Verbreitung, Synonymie, Beschreibung der Arten, Bestimmungsschlüssel. Verf. verwendet zur Haupteinteilung in Sektionen die Blattform und die Vegetationsdauer. *Scrophularia* ist auf das nördliche, extratropische oder boreale Florengebiet beschränkt. Nordamerika hat nur 2 Arten, darunter die viele Formen besitzende *S. nodosa*. Ihr Polymorphismus beruht grösstenteils auf der Blattform. Die Tafel zeigt die Formenmannigfaltigkeit.
Matouschek (Wien).

Woronow, G. N., Ueber drei neue kaukasische Orchideen. (Mitt. kaukas. Mus. IV. 4. p. 263—268. Tiflis 1909.)

Orchis schirwanica Woron. n. sp. u. *O. chlorotica* Woron. n. sp. gehören der Gruppe *Papilionaceae* Rchb. f. an, von welcher bisher keine Vertreter im Kaukasus bis jetzt bekannt waren. *O. Schelkownikowii* Woron. n. sp. gehört zur Gruppe *Militares brevibracteatae* Rchb. fil. und steht nahe bei *O. Stevenii* Rchb. fil. Alle 3 stammen aus dem nordöstlichen Transkaukasien. Matouschek (Wien).

André, G., Etude chimique du développement d'une plante bulbeuse. I. Variations du poids de la matière sèche. (Bull. Soc. chim. France. 4e série. VII—VIII. 16/17. p. 865—869. 1910.)

En cultivant des bulbes d'oignon commun dans une terre riche en éléments nutritifs, l'auteur a constaté que, non seulement les bulbes ne se sont pas épuisés au cours de leur développement, mais, à mesure que la tige apparaissait, portant des fleurs et des fruits, les bulbes grossissaient et augmentaient le poids de leur matière sèche. André a entrepris, en opérant sur un grand nombre de bulbes récoltés à des époques différentes, d'étudier les variations que subissent la matière sèche, l'azote, les cendres totales et leurs éléments, dans la partie aérienne et dans la partie souterraine, au cours du développement de ces bulbes.

Les bulbes ont été plantés en avril, et des lots de plantes ont été récoltés en mai, juin, juillet et septembre. Dans une première série de recherches, l'auteur a déterminé 1^0 pour les bulbes à leur état initial, 2^0 pour les plantes récoltées à ces différentes époques le poids de la matière fraîche, celui de la matière sèche, celui des

cendres, celui de la matière sèche moins les cendres, celui de l'eau rapporté à 100 parties de matière fraîche.

Les résultats obtenus dans ces recherches sont les suivants:

Le poids de la matière fraîche augmente régulièrement de mai à juillet, puis décroît de juillet à septembre, aussi bien pour la partie aérienne que pour la partie souterraine.

Le poids de la matière sèche et celui de la matière sèche moins les cendres varient de la même manière que le poids de la matière fraîche.

La proportion d'eau diminue très faiblement de mai à septembre.

Le poids des cendres augmente régulièrement de mai à septembre, dans la partie aérienne. Dans la partie souterraine, il augmente de mai à juillet et diminue de juillet à septembre.

R. Combes.

Berg, A., Sur le glucoside de l'*Ecballium Elaterium.* (Bull. Soc. chim. France. 4e série. VII—VIII. 9. p. 385—388. 1910.)

L'auteur a précédemment montré que l'élatérine se trouve dans l'*Ecballium Elaterium,* à l'état de glucoside susceptible d'être dédoublé par une diastase particulière, l'Elatérase. Ces faits ayant été mis en doute par F. Power et C. Moore, l'auteur confirme les résultats publiés par lui en 1897 et fait connaître des faits nouveaux sur l'hydrolyse du glucoside étudié par lui.

Les propriétés physiques et chimiques de ce corps sont rappelées. Le dédoublement en présence d'élatérase donne naissance à de l'élatérine, à une substance amorphe soluble dans l'éther, à une substance amorphe insoluble dans l'éther, et à du glucose.

L'acide sulfurique hydrolyse, non seulement le glucoside, mais l'élatérine elle-même; son action va donc plus loin que celle de l'élatérase.

R. Combes.

Berthelot, D. et **H. Gaudechon.** Synthèse photochimique des hydrates de carbone et des composés quaternaires. (Journ. Pharm. et Chim. 7e série. II. 2e partie. p. 5. 1910.)

Les auteurs ont réalisé successivement les réactions fondamentales de l'assimilation chlorophyllienne, en l'absence de chlorophylle, à la température ordinaire, sous l'influence de la lumière très riche en rayons chimiques, émise par la lampe à vapeur de mercure. Les réactions obtenues ainsi sont réversibles.

Les auteurs ont opéré successivement; 1^0 la décomposition réversible de l'anhydride carbonique en oxyde de carbone et oxygène; 2^0 la décomposition réversible de la vapeur d'eau en hydrogène et oxygène; 3^0 la combinaison réversible de l'oxyde de carbone et de l'hydrogène pour donner l'aldéhyde formique; 4^0 la polymérisation de l'aldéhyde formique; 5^0 la synthèse d'un composé quaternaire, l'amide formique, par combinaison de l'oxyde de carbone et de l'ammoniaque.

R. Combes.

Colin, H., Hydrolyse de quelques polysaccharides par le *Botrytis cinerea.* (Thèse Doctor. Sc. Ann. Sc. nat. 9e Sér. Botan. XIII. p. 1—109. 1911.)

L'auteur étudie les dédoublements diastasiques effectués, dans le groupe des sucres, par le *Botrytis cinerea,* en s'attachant surtout à déterminer les rapports existant entre les sécrétions diastasiques et l'utilisation des différentes substances sucrées susceptibles d'être utilisées par la Mucédinée.

Le *Botrytis* a été cultivé sur différents sucres et les modifications subies par ces derniers, au cours du développement, ont été étudiées, de manière à ce qu'il soit possible de déterminer la valeur nutritive de chacun de ces sucres pour le champignon considéré. Pour certains sucres, qui n'ont pu être obtenus qu'en petites quantités, la méthode des cultures n'a pas été employée: l'auteur s'est borné à étudier, sur ces hydrates de carbone, l'action de mycéliums de *Botrytis* développés sur des sucres voisins de ces composés. Les sucres étudiés étaient le saccharose, le maltose, le raffinose, le mélézitose, le lactose, le tréhalose. Les résultats de cette première partie des recherches sont les suivants: Les dédoublements subis par les sucres étudiés, au sein des liquides de culture, peuvent être ramenés à deux types; le premier est représenté par le dédoublement du saccharose et du raffinose; il est caractérisé par l'apparition, dans les liquides de culture, des diastases hydrolysantes et des produits résultant de ces hydrolyses; le second est représenté par le dédoublement du maltose, du lactose, du tréhalose, du mélibiose; il est caractérisé par l'absence, dans les liquides de culture, de toute diastase et de tout produit d'hydrolyse, ce qui tendrait à faire croire que les sucres de ce dernier groupe sont assimilés directement; les résultats qui suivent montrent qu'il n'en est rien.

Dans une seconde partie de ses recherches, H. Colin étudie les enzymes contenu dans les mycéliums. Pour cela, il prépare des macérations de mycéliums entiers développés sur des milieux définis, ou bien des macérations de ces mêmes mycéliums broyés, ou bien encore il s'adresse, non plus à des macérations, mais à la poudre obtenue en triturant et séchant les mycéliums eux-mêmes. L'auteur étudie l'activité diastasique des différentes préparations ainsi obtenues à partir des mycéliums développés sur les divers sucres indiqués ci-dessus; il étudie l'influence exercée par ces préparations, non seulement sur ces sucres, mais sur d'autres polysaccharides, tels que le stachyose et le gentianose. Il résulte de cette étude qu'aucun des sucres étudiés n'est directement assimilé; tous sont préalablement hydrolysés par une, et parfois deux diastases; les bioses sont hydrolysés par une seule diastase, tandis que deux enzymes sont nécessaires à l'hydrolyse complète des trioses. L'ensemble de ces diastases comprend deux types de ferments: les uns, qui sont diffusibles, invertines, et ferments déterminant l'hydrolyse faible du raffinose, du mélézitose, du gentianose, et du stachyose; les autres qui ne diffusent pas et adhérent très fortement au mycélium; maltase, lactase, tréhalase, mélibiase, et en général ferments achevant l'inversion des trisaccharides et du mannéotétrose. Les ferments du type invertine diffusent donc dans les milieux de culture, et y sont accompagnés des produits de dédoublement résultant de leur action: les ferments du type maltase ne diffusent au contraire jamais dans les liquides de culture, les actions diastasiques s'effectuent à l'intérieur des filaments mycéliens et les produits de dédoublement ne sont jamais décelables au dehors.

Dans une troisième partie, l'auteur étudie les rapports existant entre les sucres qui se trouvent dans les milieux de culture et les diastases sécrétées. Cette étude montre que l'existence, dans le milieu de culture, d'un sucre déterminé, n'est pas indispensable pour que le *Botrytis* différencie l'enzyme correspondant à ce sucre. C'est ainsi que le mycélium développé sur un milieu glucosé excrète les diastases capables d'hydrolyser le saccharose, le mélézitose, le raffinose, le stachyose, le gentianose, et renferme celles qui dédoublent

le maltose, le tréhalose, le lactose, le mélibiose, le turanose, le manninotriose. Ces différents ferments sont toutefois élaborés en moindre quantité que lorsque le mycélium est cultivé sur le polysaccharide correspondant à chacun d'eux. Des cultures de *Botrytis* sur saccharose, sur maltose ou sur lactose, ont permis de constater que le besoin, pour le *Botrytis*, de secréter une diastase déterminée, n'entraîne pas, pour cette moisissure, l'impossibilité d'élaborer d'autres enzymes. Les mycéliums développés sur des milieux sucrés, mais ne renfermant ni gentianose, ni stachyose, contiennent les ferments capables de déterminer l'hydrolyse complète de ces deux sucres. La dernière partie des recherches de H. Colin est relative à l'étude de la question de la spécificité des diastases. Les conclusions auxquelles est arrivé l'auteur sont les suivants:

1° Il semble que ce soit le même ferment qui dédouble à la fois le saccharose, le raffinose, le gentianose et le stachyose; l'hydrolyse de ces quatre sucres est d'ailleurs caractérisée par le décrochement de la molécule de lévulose qu'ils renferment.

2° Il semble également que l'invertine et la mélézitase soient identiques.

3° La lactase et la maltase sont deux diastases distinctes.

4° La tréhalase semble être identique à la maltase.

5° Le ferment qui dédouble le gentiobiose paraît être identique à l'émulsine.

6° La mélibiase ne semble pas être différente de la lactase; elle est distincte de l'émulsine.

7° La turanase et la manninotriase sont différentes de l'émulsine, et semblent agir comme la maltase et lactase. R. Combes.

Mangin, L., Nouvelles observations sur la callose. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLI. p. 279—283. 25 juillet 1910.)

La callose, dépourvue d'azote, ne peut être confondue avec la chitine; elle existe notamment chez les Péronosporées où cette dernière substance à été vainement cherché par van Wisselingh.

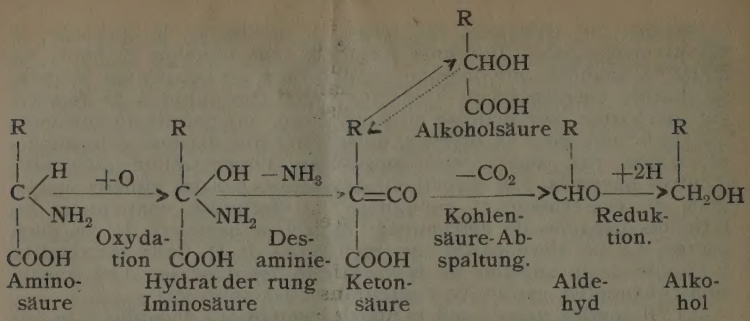
Le produit défini comme callose d'après ses caractères microchimiques, constitue à l'état de pureté presque absolue les masses volumineuses du *Bornetina Corium*, dont l'analyse a été réalisée par le Prof. Arnaud. Elle possède la composition élémentaire de la cellulose, mais en diffère par son insolubilité dans le liquide de Schweizer et par son inertie vis-à-vis des réactifs iodés. Contrairement à la cellulose et à la chitine, la callose est rapidement dissoute dans la glycérine à 280°; elle se colore par les bleus de triphénylméthane trisulfonés en bain acide et par les couleurs de benzidine en bain alcalin (rouge Congo, Congo brillant, Azobleu, azoviolet, rosazurine, benzopurpurine, benzoazurine, etc.).

Comme la cellulose, la callose présente des états d'agrégation variés, dûs peut-être à l'existence de formes plus ou moins polymérisées. La fongose de Tanret représente un de ces états.

P. Vuillemin.

Neubauer, O. und **K. Fromherz.** Ueber den Abbau der Aminosäuren bei der Hefegärung. (Ztschr. physiol. Chem. LXX. p. 326. 1911.)

Verff. geben auf Grund ihrer Versuche den Weg, der beim Abbau der Aminosäuren durch gärende Hefe eingeschlagen wird, durch folgendes Schema wieder:



Das Schema zeigt, wie der Prozess der Bildung von Alkohol aus Aminosäure, der auf den ersten Blick als einfache hydrolytische NH_3- und CO_2-Abspaltung erscheint, in Wirklichkeit viel komplizierter ist, indem bei diesen Abspaltungsprozessen abwechselnde Oxydations- und Reduktionsvorgänge mitspielen.

Vergleicht man diese Art des Abbaues der Aminosäure durch Hefen mit den Vorgängen beim höheren Tier, so ergibt sich in beiden Fällen ein fast völlig gleicher Verlauf; der Hauptunterschied besteht darin, dass der gebildete Aldehyd vom höheren Tier nicht, wie von der Hefe zu Alkohol reduziert, sondern zur Fettsäure oxydiert und dann weiter verbrannt wird. G. Bredemann.

Schardinger, F., Bildung kristallisierter Polysaccharide (Dextrine) aus Stärkekleister durch Mikrobien. (Centr. Bakt. 2. Abt. XXIX. p. 188. 1911.)

In Fortsetzung seiner früheren Versuche (s. dieses Centralblatt) untersuchte Verf. die durch *Bac. macerans* aus Stärkekleister gebildeten Dextrine näher. Der unter gleichen äusseren Bedingungen bewirkte amylolytische Vorgang war je nach der Stärkeart verschieden: vollständige Lösung bei Kartoffelstärke, weitgehende bei Arrowroot, relativ geringe bei Reis-Weizenstärke. Da erstere beiden Stärkearten aus Wurzeln, letztere beiden aus Früchten gewonnen sind, hält Verf. eine verschiedene „innere Konstitution" dieser Stärkearten für nicht unmöglich. Von den gebildeten Dextrinen ist ein Teil kristallisiert, ein Teil amorph. Kristallisierte Dextrine wurden bisher aus allen oben genannten Stärkearten erhalten und zwar stets 2 verschiedene, die als kristallisiertes Dextrin α und β bezeichnet werden, der Menge nach überwiegt Dextrin α. Beide unterscheiden sich durch die Jodreaktion: kristallisiertes Jod-Dextrin α ist in dünner Schicht feucht blau, trocken grau-grün, kristallisiertes Jod-Dextrin β ist feucht und trocken bräunlich. Aus wässerigen Lösungen sind die kristallisierten Dextrine durch Alkohol, Chloroform und Jodlösung fällbar. Kupfersalze (Fehling'sche Lösung) werden nicht reduziert; Ober- und Unterhefe verursacht keine Gärung.
G. Bredemann.

Solereder, H., Ueber die Stammpflanze der chinesischen Droge Tai-tsa-ju. (Arch. Pharm. CCXLVIII. p. 658. 1910.)

Nach dem von der Firma Gehe und Co. zur Verfügung gestellten Material stellte Verf. fest, dass es sich nicht um eine neue

Droge, sondern um die Droge von *Gelsemium elegans* Benth., einer bekannten chinesischen Arzneipflanze handelt, welche den *Loganiaceae-Loganioideae* zuzuzählen ist. Eine eingehende Untersuchung der Droge auf die wirksamen Substanzen und die physiologische Wirkung steht noch aus. Die anatomischen Verhältnisse der Droge, welche aus Rhizomen, Wurzeln und Stengeln besteht, hat O. Tunmann eingehend im Handelsbericht der Firma Gehe und Co. 1910 p. 153—160 geschildert. G. Bredemann.

Tanret, C., Sur les relations de la callose avec la fongose. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLI. p. 447—449. 8 août 1910.)

La fongose est une glucosane directement soluble dans les alcalis étendus, ne préexistant pas dans la membrane des Champignons, mais provenant du squelette de *Sterigmatocystis nigra* débarrassé des substances solubles dans l'eau, l'alcool, l'éther, l'eau ammonicale et la soude à 5 p. 100. Ce squelette chauffé 12 heures à 100° avec de l'acide sulfurique à 1,5—2 p. 100 fournit, outre de la chitine, de la fongose soluble dans la soude à 2 p. 100.

La callose, d'abord considérée par Mangin comme très soluble dans les solutions de potasse ou de soude à 1 p. 100, ne devient soluble, d'après les dernières recherches, qu'à la suite de traitements analogues à ceux qui avaient amené l'isolement de la fongose.

La callose et la fongose sont des corps distincts; le premier nom couvient au corps insoluble dans les alcalis, le second au corps soluble. L'ancienne callose soluble se confond avec la fongose. On pourrait comparer la callose et la fongose à l'amidon cru et à l'amylose. P. Vuillemin.

Totani, G., Ueber die basischen Bestandteile der *Bambus*-schösslinge. (Ztschr. physiol. Chem. LXX. p. 388. 1911.)

Nachdem Verf. ausser den von Kozai gefundenen Bestandteilen, Tyrosin, Asparagin, Guanin, Xanthin und Hypoxanthin vor kurzem noch Adenin gefunden hatte, gelang es ihm jetzt ferner Cholin und Betain zu isolieren. G. Bredemann.

Tóth, J., Ueber die Cyanverbindungen des Tabakrauches. (Chem. Ztg. XXXIV. p. 1357. 1910.

Im Fortsetzung seiner früheren Versuche (s. dieses Centralbl.) fand Verf., dass die im Tabakrauche gefundenen Cyanverbindungen mit der Menge des im Tabakblatte enthaltenen Nicotins in keinem Zusammenhang stehen, und dass beim Verbrennen von Tabakblättern, sowohl von nicotinarmen als auch von nicotinreichen, immer nahezu die gleichen Mengen Cyanverbindungen entstehen und zwar 0,05—0,1% C_2N_2 bezogen auf die Menge des verbrannten Tabaks.
G. Bredemann.

Guignes, R., Scammonées naturelles. (Bull. Sc. pharmacologiques. XVIII. p. 11—18. 1911.)

L'auteur expose la méthode suivie pour récolter et dessécher la résine de Scammonée et il montre comment certains caractères, considérés dans ces résines comme des indices de falsifications, doivent seulement être attribués aux manipulations que les récolteurs sont obligés de faire subir à ces produits.

Guignes critique la méthode d'analyse de la résine de Scam-

monée imposée par le Codex; il propose plusieurs modifications à cette méthode. Il examine ensuite la question des falsifications de cette résine, et indique comment la recherche des falsifications doit être conduite pour donner des résultats satisfaisants. R. Combes.

Kraft, A., Haus- und Gemüsegarten. X. Aufl. bearb. von Fr. Heinzelmann. (8°. XII, 265 pp. 121 Abb. 4 Taf. Frauenfeld, Huber & Co. 1910.)

Das Buch ist als eine praktische Anleitung bei der Anlage und Bewirtschaftung der Haus- und Gemüsegärten gedacht. Es werden dementsprechend zunächst die allgemeinen Bedingungen des Gartenbaues behandelt und dann die Kultur der einzelnen Gemüse- und Blumenarten, des Zwergobstes, der Tafeltrauben am Rebspalier, des Beerenobstes sowie anderer Obstarten besprochen. Ein besonderer Abschnitt ist den Krankheiten und Feinden des Obstbaues und deren Bekämpfung gewidmet; auch wird eine Zusammenstellung der Gartenarbeiten nach den Monaten geordnet gegeben. Ein Anhang behandelt die verschiedenen Verwendungs- und Konservierungsmethoden.

In der vorliegenden Neuauflage ist die Zahl der Abbildungen beträchtlich vermehrt worden; auch haben die einzelnen Abschnitte mehrfache Erweiterungen erfahren. Leeke (Zeitz).

Personalnachrichten.

Décédé: **Félix Plateau**, professeur émérite de l'Université de Gand, membre de l'Académie royale de Belgique, le 4 mars 1911, à l'âge de 69 ans. — Gestorben: Dr. **M. Gürke,** Custos am kön. bot. Mus. zu Dahlem-Berlin.

Ernannt: Dr. **P. Olsson-Seffer** zum Prof. d. Bot. a. d. Univ. Mexico.

Centralstelle für Pilzkulturen.
Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.

Unter Hinweis auf die publizierten Bestimmungen teilen wir mit, dass der Betrag pro Kultur fl. **1.50** für Mitglieder und fl. **3** für Nichtmitglieder ist. Grössere Mengen, speziell mehrere Kulturen von einer Art, können für botanische Praktika gegen ermässigte Preise geliefert werden.

Seit der letzten Publikation sind folgende Arten als Neu-Erwerbungen zu erwähnen:

Pseudomonilia albo-marginata [Geiger.
„ *rubescens* „
„ *mesenterica* „
„ *cartilaginosa* „
Saccharomyces cartilaginosus [Lindner.
Saccharomyces cartilaginosus [Frees.
„ „ *niger* Lindner.
„ „ *hominis* Busse.
„ „ *pathogen.* Curtis.
„ „ Binot.
„ „ *granulatus* Vuillemin et Legrand.

Ausgegeben: 16 Mai 1911.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.